



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA- NPGCIMA
MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



MARIA RIVANUSIA SANTANA MOTA

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: concepções
docentes acerca da contextualização e de sua prática**

SÃO CRISTÓVÃO/SE

2018

MARIA RIVANUSIA SANTANA MOTA

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: concepções
docentes acerca da contextualização e de sua prática**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.

Linha de Pesquisa: Currículo, didáticas e métodos de ensino das Ciências Naturais e Matemática.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carmen Regina Parisotto Guimarães.

SÃO CRISTÓVÃO/SE

2018

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

M917e Mota, Maria Rivanusia Santana
O ensino de ciências nos anos iniciais: concepções docentes
acerca da contextualização e de sua prática / Maria Rivanusia
Santana Mota ; orientador Carmen Regina Parisotto Guimarães. -
São Cristóvão, 2018.
124 f.; il.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) -
Universidade Federal de Sergipe, 2018.

1. Ciências (Ensino fundamental). 2. Professores - Formação.
3. Professores de ciência. I. Guimarães, Carmen Regina
Parisotto orient. II. Título.

CDU 37.015



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGEICIMA**



**O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: CONCEPÇÕES DOCENTES
ACERCA DA CONTEXTUALIZAÇÃO E DE SUA PRÁTICA**

**APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM
20 DE MARÇO DE 2018**

PROFA. DRA. CARMEN REGINA PARISOTTO GUIMARÃES

PROFA. DRA. SINARA MARIA MOREIRA

PROFA. DRA. MYRNA FRIEDERICHS LANDIM DE SOUZA

Este trabalho é dedicado à minha família, razão do meu existir, em especial aos meus pais Neuza e Rudival, aos meus irmãos, aos meus filhos Rangel e Victória e ao meu esposo Marcos.

À profª Drª Carmen Parisotto, orientadora e ser humano admirável.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pelo dom da vida, por sua proteção e direção. Nos momentos em que pensei em desistir, sua presença divina foi a força que me impulsionou.

Agradeço à minha família pelo apoio e pela torcida. Ao meu esposo Marcos e aos meus filhos Marcos Rangel e Maria Victória pela paciência durante a ausência nesses últimos dois anos. Tudo o que fiz foi pensando em vocês. Aos meus pais Neuza e Rudival, meus irmãos Etinho, Ravini, Sônia e Rakel, e a minha tia/irmã Lourdineide, o amor de vocês e as lembranças de nossa infância são o acalento da minha alma. Amo vocês!

À querida prof^a Dr^a Carmen Parisotto, orientadora e amiga para toda a vida, sua paciência, competência, ensinamentos e carinho durante todo esse tempo foram minha inspiração para prosseguir. Muito obrigada por me aceitar e por todos os momentos compartilhados!

Às professoras Dr^a Myrna Landim e Dr^a Sinara Moreira, por gentilmente participarem da banca. Obrigada pelas contribuições dadas ao trabalho.

Aos professores e colegas/amigos do curso (NPGCIMA/UFS), pelos ensinamentos e momentos compartilhados. Às amigas de viagem, durante a volta pra casa, além de discutirmos os conteúdos, compartilhamos experiências de vida... Eliane, você é um ser de luz!

Ao amigo Ismael, você foi o anjo de luz que guiou meus primeiros passos rumo ao mestrado. Muito obrigada!

À amiga Maria do Carmo, pelas primeiras correções e orientações. Sua amizade é um presente de Deus em minha vida. A todos os colegas de trabalho da Secretaria de Educação, na pessoa de Maria Rosivânia, muito obrigada pelo apoio e torcida.

Aos mestres da época da escola, da graduação e aos atuais, pelos ensinamentos e exemplos compartilhados.

Agradeço de modo especial aos professores da rede municipal de Nossa Senhora da Glória/Se, que gentilmente aceitaram o convite e participaram desta pesquisa, sem os quais não poderia concluir este trabalho. A vocês o meu respeito e carinho.

A todos que torcem por mim e pelo meu sucesso, muito obrigada!

RESUMO

O ensino de ciências, desde os anos iniciais, deve possibilitar a formação plena do indivíduo. A escola é um espaço onde se somam as experiências cotidianas e a afetividade com os conteúdos formais, que possibilitarão ao aluno, tanto o desenvolvimento da solidariedade, como a análise crítica dos conteúdos escolares, fundamentais para a construção de sua cidadania. A partir da premissa de que o ensino contextualizado pode favorecer tais aspirações, a presente pesquisa visa analisar, se no processo de ensino de ciências, as metodologias utilizadas pelos professores estão permitindo essa contextualização. Para tal, toma como sujeitos de estudo os professores do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) que lecionam nas escolas municipais de Nossa Senhora da Glória/SE. Optou-se por uma abordagem qualitativa, do tipo exploratória, utilizando-se no primeiro momento de questionários, seguido de entrevistas semiestruturadas para a obtenção dos dados. As respostas foram categorizadas baseadas na metodologia utilizada por Bardin (2011). Os resultados indicam que o processo de formação inicial dos docentes dos anos iniciais, na área das ciências, não foi plenamente satisfatório. A prática docente relatada, de maneira geral, busca relacionar aspectos cotidianos com os conteúdos escolares trabalhados. Porém, a insegurança quanto a aspectos relacionados à contextualização é presente entre muitos docentes, principalmente quanto à sua correlação com as atividades realizadas e seus princípios como forma de promover uma formação mais crítica dos estudantes. Espera-se que os resultados instiguem a reflexão acerca da formação inicial e continuada dos professores pedagogos no tocante à contextualização e aos conteúdos necessários para a sua prática.

Palavras-chave: Ensino Fundamental. Formação de professores. Sergipe. Prática docente.

ABSTRACT

The teaching of science, from the earliest years, should enable the integral formation of the individual. The school is a place where everyday experiences and affection are combined with formal contents, which will enable the student to develop both solidarity and critical analysis of school contents, which are fundamental for building their citizenship. Based on the premise that contextualized teaching can favor such aspirations, the present research aims to analyze whether the methodologies used by teachers are embracing this contextualization in the process of teaching science. To this end, the subjects of this study are the teachers of elementary education (1st to 5th grade) in the municipal schools of Nossa Senhora da Glória / SE. The research was exploratory, based on a qualitative approach, initially using questionnaires, followed by semi-structured interviews. The responses were categorized based on the methodology used by Bardin (2011). Results indicate that teacher training in their initial formation was not fully satisfactory regarding the professional performance in the area of science. The teaching practice, in a general way, seeks to relate daily aspects to the scholarly content. However, the uncertainty regarding aspects related to contextualization is present among many teachers, mainly regarding its correlation with the activities carried out and its principles as a way to promote a more critical formation of the students. It is hoped that the results will instigate a reflection about basic and continuing education of pedagogical teachers regarding the contextualization and contents necessary for their practice.

Keywords: Elementary School. Teacher training. Sergipe. Teaching practice.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1

FIGURA 1. Localização geográfica do município de N. S. da Glória no estado de Sergipe...24

CAPÍTULO 3

FIGURA 1. Níveis de formação dos professores dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de N. S. da Glória/Se. (N=52)59

FIGURA 2. Distribuição percentual dos professores dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de ensino de Nossa Senhora da Glória/SE, entre as séries em que lecionam. (N=52)60

FIGURA 3. Manifestação dos professores da rede municipal de N. S. da Glória/Se quanto aos conteúdos de ciências/biologia abordados na graduação: relação teoria/prática docente (N=52).....61

FIGURA 4. Participação dos docentes dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de N.S. da Glória/Se em cursos de formação continuada. (N=52)64

FIGURA 5. Participação dos docentes dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal em cursos ou eventos que abordaram a Contextualização no ensino. (N=52)66

FIGURA 6. Grau de interesse dos professores dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de N.S. da Glória/Se sobre temas que contribuiriam com sua prática (%). (N=52)69

FIGURA 7. Tempo destinado ao planejamento escolar pelos professores dos anos iniciais da rede municipal de N.S. da Glória/Se. (N=52).....70

FIGURA 8. Participação dos alunos dos anos iniciais nas aulas de ciências de acordo com os professores da rede municipal de N.S. da Glória/Se. (N=52).....75

FIGURA 9. Manifestação dos professores dos anos iniciais da rede municipal quanto ao conhecimento da temática contextualização no ensino de ciências. (N=52).....76

FIGURA 10. Manifestação dos professores dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de N.S. da Glória/Se quanto ao conhecimento da temática CTS. (N=52).....78

CAPÍTULO 4

FIGURA 1. Tempo de docência das professoras entrevistadas da rede municipal de N. S. da Glória/Se. (N=10)94

FIGURA 2. Turmas em que as docentes entrevistadas lecionam na rede municipal de N. S. da Glória/Se. (N=10)95

FIGURA 3. Resultado da ANA 2016 do município de N. S. da Glória/Se: proficiência leitura	97
--	----

LISTA DE QUADROS

CAPÍTULO 1

QUADRO 1. Demonstrativo de Matrícula da Rede Municipal de N.S da Glória/Se em 2017....25

CAPÍTULO 2

QUADRO 01. Dissertações e teses desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação da UFS/PPGED cujos temas remetem à contextualização ou ao ensino de ciências (2000-2016).
.....33

QUADRO 02. Dissertações desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação da UFS /NPGCIMA que fazem referência à contextualização ou ao ensino de ciências em seu títulos (2010-2016).....37

QUADRO 03. Dissertações produzidas no NPGCIMA/UFS cujos temas remetem à contextualização no ensino de ciências (2010-2016).....42

CAPÍTULO 3

QUADRO 1. Síntese dos aspectos da contextualização abordados no curso de graduação, apontados pelos professores dos anos iniciais do Fundamental do município de N. S. da Glória/Se. (N=52)63

QUADRO 2. Categorias acerca das concepções dos professores dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de N.S. da Glória/Se sobre a contextualização no ensino. (N=52)67

QUADRO 3. Materiais didáticos disponíveis nas escolas municipais informados pelos professores entrevistados da rede municipal de N. S. da Glória/Se. (N=52)71

QUADRO 4. Categorias referentes à abordagem inicial dos conteúdos pelos docentes nos anos iniciais do fundamental da rede municipal de N.S. da Glória/Se. (N=52).....72

QUADRO 5. Categorias referentes à relação entre o conhecimento científico e aspectos do cotidiano manifestadas pelos docentes dos anos iniciais da rede municipal de N.S. da Glória/Se. (N=52)73

QUADRO 6. Justificativas dos professores dos anos iniciais do fundamental da rede municipal de N. S. da Glória/Se quanto a relação entre os conteúdos e aspectos do cotidiano (N=52).....74

QUADRO 7. Posicionamento dos professores dos anos iniciais do fundamental da rede municipal de N. S. da Glória/Se quanto à contextualização no processo ensino/aprendizagem (N=52).....76

QUADRO 8. Opiniões dos docentes dos anos iniciais da rede municipal de N. S. da Glória/Se quanto à temática CTS. (N=52)	79
---	----

QUADRO 9. O que os professores dos anos iniciais da rede municipal de N. S. da Glória/Se consideram importante no processo de ensino e aprendizagem.	79
---	----

CAPÍTULO 4

QUADRO 1. Motivos que levaram as docentes entrevistadas da rede municipal de N. S. da Glória/Se a trabalharem com os anos iniciais do fundamental	95
---	----

QUADRO 2. Abordagem inicial dos conteúdos de ciências nos anos iniciais do fundamental apresentadas pelas docentes da rede municipal de N. S. da Glória/Se	100
--	-----

QUADRO 3. Como as professoras entrevistadas relacionam os conteúdos de ciências com aspectos do cotidiano.	104
---	-----

QUADRO 4. A contextualização na visão das professoras entrevistadas da rede municipal de N. S. da Glória/Se: relação do termo com a prática relatada	107
--	-----

QUADRO 5. O que as docentes entrevistadas dos anos iniciais do fundamental consideram importante no/para o ensino de ciências.....	110
--	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- PNAIC - Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
- UFS – Universidade Federal de Sergipe
- PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
- CTS - Ciência, Tecnologia e Sociedade
- CTSA - Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente
- CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
- IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
- SEMEC - Secretaria Municipal de Educação e Cultura
- EJAEF - Educação de Jovens e Adultos do Ensino Fundamental
- EJA – Educação de Jovens e Adultos
- PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
- BNCC – Base Nacional Comum Curricular
- NPGCIMA - Núcleo de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática
- PPGED - Programa de Pós-graduação em Educação
- BDTD- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
- MEC – Ministério da Educação
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
- UVA – Universidade Vale do Acaraú
- CAQi - Custo Aluno-Qualidade Inicial
- UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
- ANA – Avaliação Nacional da Alfabetização
- FUNDEB - Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: TRAJETÓRIA E DEFINIÇÃO DA PESQUISA.....	15
1.1 Inquietações iniciais acerca da temática	15
1.2 Contextualização no ensino.....	16
1.3 Aspectos metodológicos.....	21
1.4 Caracterizando a área da pesquisa	23
1.5 Público alvo, coleta e análise dos dados.....	26
REFERÊNCIAS	27
CAPÍTULO 2: A CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NAS TESES E DISSERTAÇÕES DESENVOLVIDAS NA UFS ENTRE 2000 e 2016.....	29
2.1 Introdução	29
2.2 Aspectos metodológicos.....	31
2.3 O que dizem os trabalhos: em busca da contextualização.....	31
2.3.1 Os trabalhos do NPGED (2000-2016).....	32
2.3.2 As produções do NPGCIMA (2010-2016)	36
Considerações	44
REFERÊNCIAS	45
CAPÍTULO 3: CONTEXTUALIZAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: a visão dos professores do sertão sergipano	48
3.1 O ensino de Ciências	48
3.2 Por um ensino contextualizado e uma formação cidadã.....	52
3.3 Aspectos metodológicos.....	57
3.4 Resultados e discussão	58
3.4.1 Caracterização dos docentes	58
3.4.2 A visão dos professores de N. S. da Glória/Se	61
3.4.2.2 A prática docente	70
Considerações	81
REFERÊNCIAS	82
CAPÍTULO 4: A PRÁTICA DOCENTE E O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	85
4.1 Introdução	85
4.2 Formação e atuação dos professores.....	86
4.3 Aspectos metodológicos.....	91
4.4 Resultados e discussão	93
4.4.1 O professor dos anos iniciais.....	93
4.4.2 Motivação para ser professora dos anos iniciais.....	95

4.4.3 O trabalho com os conteúdos de ciências.....	98
4.4.4 A contextualização no ensino de ciências.....	104
4.4.5 Contribuições para prática docente.....	110
Considerações.....	113
REFERÊNCIAS	114
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	116
APÊNDICES.....	118

CAPÍTULO 1

TRAJETÓRIA E DEFINIÇÃO DA PESQUISA

1.1 Inquietações iniciais acerca da temática

Era noite, eu e os demais professores do ensino fundamental da rede municipal de Nossa Senhora da Glória, em Sergipe, estávamos discutindo sobre a escolha do livro didático. Participava do grupo de professores de Ciências tentando contribuir para a escolha de um livro que trouxesse textos interessantes e que, ao mesmo tempo, suas atividades não fossem tão “diretas”, mas que apresentassem algum contexto que instigasse o aluno à reflexão. Neste momento, não tinha conhecimento mais detalhado sobre o que seria a contextualização, mas já me interessava por essa abordagem. Em meio a discussão, um(a) colega de trabalho fez um comentário sobre o tempo que os alunos ainda teriam no ensino médio para se familiarizarem com esse tipo de atividade e que no ensino fundamental, não deveríamos nos preocupar com essas questões.

A partir desse momento me questioneei sobre alguns aspectos que estão envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, principalmente sobre a importância da relação do professor com a forma de transmissão do conhecimento, desde a seleção do material didático até os demais aspectos que se refletem na aprendizagem dos alunos.

Tive a oportunidade de participar do curso de formação do PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa), ministrado/coordenado pela UFS, em parceria com os governos federal, estadual e municipal, no período entre 2013 e 2015. Durante o curso, os professores formadores priorizavam o letramento nas diversas áreas do conhecimento, não apenas na alfabetização em língua portuguesa (leitura e escrita), sendo que o letramento implicava a apropriação do uso social da leitura e da escrita e sua construção, que se dá por meio da contextualização.

Depois, já no mestrado, nos momentos de orientações/discussões do projeto de pesquisa, vinham as lembranças daquele encontro e das inquietações que foram aguçadas em encontros de algumas disciplinas do curso, nos levando a reorganizar as primeiras ideias e dando um outro rumo para a pesquisa pensada inicialmente, voltada à prática docente no ensino de ciências. Não queria mais simplesmente investigar as metodologias utilizadas pelos professores das séries iniciais, que trabalhavam os conteúdos de Ciências, mas verificar se o professor de Ciências ainda priorizava um ensino que é denominado por Freire (1996) de

“ensino bancário”, onde o aluno é agente passivo no processo da construção do conhecimento, ou, se havia a preocupação com a formação de alunos críticos, participativos e conhecedores de seus direitos e obrigações.

Essa perspectiva exige uma postura reflexiva do professor diante da sua prática e dos seus objetivos. Formar cidadãos críticos, reflexivos, diante da ciência e de todo o contexto social, político e econômico perpassa por uma mudança de paradigma educacional. Que cidadãos queremos formar? Como a prática docente reflete nessa postura?

Nesse contexto, acredito que interligar o conhecimento científico com aspectos do cotidiano, tornaria o aprendizado mais significativo para o aluno, desde os primeiros anos escolares. Acredito também que o professor tem um papel importante nesse processo, no sentido de, além de estabelecer essa correlação, instigar o aluno a fazer inferências, aguçando a sua curiosidade e desenvolvendo o seu senso crítico na perspectiva de uma formação cidadã. Contudo, a formação inicial e continuada dos docentes, destacando aqui a formação dos pedagogos, devem favorecer esse processo.

Para tanto, é necessário que toda a comunidade escolar se preocupe com a formação intelectual e social de nossas crianças e jovens. A valorização de si mesmo, do outro, do ambiente e dos demais seres vivos precisa brotar na mente (e no coração) de nossas crianças que, conseqüentemente, irão levar consigo este sentimento (e conhecimentos advindos dele) para toda a vida. A escola é a instituição responsável para inserir tais valores, sendo a sala de aula o espaço onde conhecimento científico e realidade social se entrecruzam, formando-se um novo conhecimento, o “conhecimento escolar” (Lopes, 1999).

Acredito que o ensino contextualizado possa proporcionar tais aspirações e inspirada em autores como Paulo Freire, Alice Lopes e Bernadete Gatti, dentre vários, cujas falas se encontram ao longo deste texto, busco refletir sobre essas questões.

1.2 Contextualização no ensino

O ensino de ciências, desde as séries iniciais, deve possibilitar o acesso a informações que contribuam com a formação plena do indivíduo. A escola é espaço onde somam-se experiências cotidianas, informações e afetividade. Isso possibilita ao aluno o desenvolvimento da solidariedade, do respeito às opiniões dos colegas e aos limites expostos, fundamentais para construção de sua cidadania. Nesse sentido os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) destacam que é necessário

Mostrar a Ciência como elaboração humana para uma compreensão do mundo é uma meta para o ensino da área na escola fundamental. Seus conceitos e procedimentos contribuem para o questionamento do que se vê e se ouve, para interpretar os fenômenos da natureza, para compreender como a sociedade nela intervém utilizando seus recursos e criando um novo meio social e tecnológico. É necessário favorecer o desenvolvimento de postura reflexiva e investigativa, de não-aceitação, a priori, de ideias e informações, assim como a percepção dos limites das explicações, inclusive dos modelos científicos, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e de ação (BRASIL, 1998, p. 22-23).

Porém, existe uma lacuna entre o que propõem os PCN e a realidade escolar quanto ao ensino de Ciências. É possível que aulas mecânicas, em que o aluno tem papel de mero depósito de informação (FREIRE, 1996; GUIMARÃES, 2009) ainda persistam, como também outras práticas que valorizam apenas as vivências trazidas pelos alunos sem destacar ou acrescentar aspectos relacionados ao conhecimento científico e correlacioná-los, enfim, sem contextualizar (WARTHA, *et al*, 2013; KATO e KAWASAKI, 2011).

A esse respeito, Freire (1996, p.13) chama a atenção ao enfatizar que “quanto mais criticamente se exerça a capacidade de aprender tanto mais se constrói e se desenvolve o que venho chamando de ‘curiosidade epistemológica’, sem a qual não alcançamos o conhecimento cabal do objeto”, ou seja, é necessário que no processo educacional o aluno seja estimulado a pensar criticamente diante das diversas situações que lhe são apresentadas/vivenciadas. Este mesmo autor também faz uma crítica ao que ele denomina de “ensino bancário”, onde o aluno é expectador no processo de ensino e aprendizagem.

É necessário que o aluno se sinta atraído, motivado pelo que está sendo ensinado, e que este novo conhecimento faça sentido para ele. Quando o ensino é fragmentado, conteudista, dissociado da realidade do aluno, ele passa a se “acostumar” com esta forma mecânica de aprender, apenas para ser aprovado ao término do ano letivo. Assim, o discente acaba não vendo aplicabilidade, ou sentido, nos conteúdos que foram estudados.

Corroborando com Freire (1996), Guimarães (2009) destaca que muitas críticas ao ensino tradicional se referem à ação passiva do aprendiz, que geralmente é tratado como mero ouvinte das informações passadas pelo professor.

Vale ressaltar que o objetivo aqui não é fazer crítica ao ensino tradicional ou apresentar um ‘modelo de ensino’, mas é importante que o professor se aproprie de diversas informações que facilitem o processo de ensino e aprendizagem de seus alunos, uma vez que não existe um modelo que atenda todas as especificidades e heterogeneidades da sala de aula.

Nesse sentido, a maneira como se ensina pode proporcionar ou não uma aprendizagem eficaz, significativa para o aluno. Moreira (2011), referindo-se à aprendizagem significativa desenvolvida por David Ausubel, destaca dois extremos relacionados à aprendizagem: temos a aprendizagem mecânica, que prioriza o conteúdo, ocorre de maneira fragmentada, valorizando a memorização e ocorrendo de maneira abstrata e, no outro extremo, há a aprendizagem significativa, quando novos conhecimentos (conceitos) são interligados a conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz, inferindo-lhe sentido. A aprendizagem mecânica faz analogia ao tipo de aprendizagem popularmente conhecida no Brasil como “decoreba”. Percebe-se aqui a necessidade de um ensino contextualizado, no sentido de também favorecer a aprendizagem significativa do aluno. Mas como o ensino de ciências pode contribuir para essa construção?

O professor tem um papel fundamental nesse processo. Os PCN para o ensino de ciências naturais no ensino fundamental orientam que

A participação do professor passa a ser fundamental para que as vivências e conhecimentos atinjam novo patamar, mais próximos das explicações próprias da Ciência. Cabe a ele trazer os conceitos científicos para o contexto, a fim de que contribuam no entendimento da situação e na resolução dos problemas constituídos no processo [...]. Deve-se também distinguir entre as questões que de fato mobilizam para a aprendizagem - os problemas - e outras que são ilustrativas e coloquiais. O interesse por problemas ligados a temas depende também de sua contextualização e seus possíveis significados pessoais e sociais (BRASIL, 1998, p.119-120).

Essa correlação entre conhecimento científico e aspectos do cotidiano, abordados pelo professor, são importantes para compreensão e, conseqüentemente, facilitam a aprendizagem dos conteúdos escolares, pois despertam o interesse do aluno, incentivando-o quanto a sua participação.

Os aspectos cotidianos influenciam todas as atividades desenvolvidas pelo sujeito. Agnes Heller (2004), chama a atenção a esse respeito ao referir-se à vida cotidiana

A vida cotidiana é a vida de todo o homem. Todos a vivem, sem nenhuma exceção, qualquer que seja o seu posto na divisão do trabalho, intelectual ou físico. Ninguém consegue identificar-se com sua atividade humano-genérica a ponto de poder desligar-se da cotidianidade. E, ao contrário, não há nenhum homem, por mais ‘insubstancial’ que seja, que viva tão somente na cotidianidade. [...] Nela, colocam-se ‘em funcionamento’ todos os seus sentidos, todas as suas capacidades intelectuais, suas habilidades manipulativas, suas paixões, ideias, ideologias (HELLER, 2004, p.17).

É importante observar que a autora destaca que mesmo o cotidiano sendo construído continuamente por cada um de nós, não vivemos apenas da cotidianidade. Ao trazer esses aspectos para a sala de aula, o professor pode estar contribuindo com a construção do

conhecimento, no sentido de sua ampliação, como também pode estagná-lo, se não ultrapassar a barreira da cotidianidade.

Nesse sentido, o professor deve ficar atento quanto à sua utilização para não permanecer apenas no senso comum. “Uma prática pedagógica baseada na utilização de fatos do dia a dia para ensinar conteúdos científicos pode caracterizar o cotidiano em um papel secundário, ou seja, este servindo como mera exemplificação ou ilustração” (WARTHA, *et al*, 2013, p. 85), seja para se ensinar ciências, ou qualquer outro conteúdo escolar.

Se o professor não ultrapassar essa barreira (do cotidiano), estará utilizando-se da contextualização apenas como uma forma de exemplificar situações, simplesmente para tratar de determinados assuntos em sala de aula ou para chamar a atenção do aluno. A contextualização, enquanto procedimento para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, vai além dessa simplificação.

Nessa perspectiva, Wartha e Alário (2005) chamam a atenção para a amplitude da contextualização. A construção do conhecimento contextualizado pode favorecer a formação de um sujeito crítico, com uma identidade própria, pois

Contextualizar é construir significados e significados não são neutros, incorporam valores porque explicitam o cotidiano, constroem compreensão de problemas do entorno social e cultural, ou facilitam viver o processo da descoberta [...]. Contextualizar o conhecimento no seu próprio processo de produção é criar condições para que o aluno experimente a curiosidade, o encantamento da descoberta e a satisfação de construir o conhecimento com autonomia, construir uma visão de mundo e um projeto com identidade própria (WARTHA e ALÁRIO, 2005, p.43-44).

Essa construção, além de contribuir com a formação cidadã de nossas crianças e jovens, pode favorecer a aprendizagem significativa, pois, ao construir significados, os alunos e professores adentram num espaço que vai além da mera transmissão/aquisição de conhecimentos.

A formação cidadã requer a construção de valores que ultrapassem o ato de ensinar a ciência pura, longe de seu contexto de criação e de atuação. Nesse sentido, Santos (2007) enfatiza a necessidade de uma ‘ciência cidadã’ voltada para o interesse das pessoas e não destruidora do meio ambiente ou soberana.

Para que o cidadão repense a ciência, a tecnologia, a cidadania, o mercado, o estilo de vida a que nos habituámos, bem como o sistema de valores e de crenças que o regem impõe-se uma análise crítica à nova matriz social e tecnológica da ciência. O exercício de uma cidadania crítica, ativa e responsável implica conhecimentos que proporcionem debates e questionamentos que nos impliquem a todos e a cada um no sentido de orientações propícias a alternativas favoráveis à dignidade individual e social do homem e à salvaguarda da Biosfera e que evitem alternativas não

desejadas. Importa debater as características ambivalentes de processos e de procedimentos da ciência e da tecnologia, que põem em jogo valores que só podem ser resolvidos por escolhas (SANTOS, 2007, p.6).

Para tal, é importante dialogar, problematizar as situações em que determinado conhecimento foi construído, suas implicações para a época e no tempo presente, com possíveis consequências. Ao contextualizar, as problematizações de situações reais instigam à reflexão e à criticidade.

A busca de práticas pedagógicas que incentivassem o desenvolvimento da aprendizagem significativa nas aulas, e, além disso, priorizasse essa formação cidadã dos estudantes, deveria ser uma constante entre os professores. Assim como a escola também poderia ser um espaço em que os estudantes se sentissem interessados pelo ambiente escolar e que fosse um elo entre o conhecimento científico e as necessidades reais, tanto intelectuais, como sociais e ambientais dos estudantes.

Esse é/deveria ser o papel da escola, que tem como “objetivo explícito ministrar uma formação científica, ao mesmo tempo que possui por objetivo implícito formar o conhecimento cotidiano, fazer com que o aluno incorpore cotidianamente, não apenas conhecimentos científicos, mas valores e princípios de uma dada sociedade (LOPES, 1999, p. 216).

Tais aspirações remetem a uma forma de pensar o ensino que convergem às aspirações do movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Pinheiro e colaboradores (2009) destacam que esse movimento “trouxo como um de seus lemas a necessidade de o cidadão conhecer seus direitos e obrigações, de pensar por si próprio e de ter uma visão crítica da sociedade onde vive, e especialmente de ter a disposição de transformar a realidade para melhor” (PINHEIRO *et al.*, 2009, p.2).

Relacionar ciência, tecnologia e sociedade atreladas à prática docente instiga, de certa forma, o professor a buscar novas metodologias e novas abordagens ao ensinar ciências.

Pinheiro e colaboradores (2009) enfatizam essa necessidade e destacam

[...] a importância de se discutir com os alunos sobre os avanços da ciência e da tecnologia, suas causas, consequências, interesses econômicos e políticos, de forma contextualizada, está no fato de que devemos conceber a ciência como fruto da criação humana. Por isso ela está intimamente ligada à evolução do ser humano, desenvolvendo-se permeada pela ação reflexiva de quem sofre/age as diversas crises inerentes a esse processo de desenvolvimento (PINHEIRO *et al.*, 2009, p. 10).

Essa preocupação com a formação cidadã do aluno é importante em toda a esfera educacional e a abordagem CTS no ensino de ciências é uma das possibilidades para se inserir a contextualização.

Nessa perspectiva, surgem alguns questionamentos quanto ao ensino de ciências, desde os anos iniciais: Como se dá o trabalho de ciências com as crianças? O que é necessário melhorar para que o ensino de ciências possa despertar o aluno para atuar de maneira crítica e consciente diante do cenário atual? O que os professores dos anos iniciais consideram importante ao ensinar ciências?

Essas questões nos fizeram refletir quanto ao problema central desta pesquisa: *Como o professor, ao ensinar ciências, está relacionando os conteúdos específicos com a realidade social?*

Para tentar responder a essas indagações, a pesquisa tem como principal objetivo *analisar se as metodologias utilizadas pelos docentes no processo de ensino de ciências estão permitindo a contextualização e de que forma ou sob qual enfoque isto está sendo feito.*

Para *tanto*, traçamos alguns objetivos específicos que irão nortear a investigação. Esses objetivos são:

1. Identificar quais são as metodologias comumente utilizadas pelos professores nas aulas de ciências das séries iniciais e o motivo de utilizá-las;
2. Identificar os motivos que levam o professor a contextualizar ou não suas aulas.
3. Verificar se as concepções dos professores sobre a contextualização estão indo ao encontro da inserção da relação ciência-tecnologia-sociedade e ambiente nas escolas;
4. Verificar o que os professores consideram importante (manter ou mudar) no ensino de ciências nas séries iniciais;

Espera-se que os resultados obtidos possam instigar o debate acerca da contextualização no ensino de ciências e o seu redirecionamento, desde a formação inicial dos professores a possíveis cursos de formação continuada, oferecidos pelas instituições competentes, como também fomentar a reflexão do docente acerca da temática.

1.3 Aspectos metodológicos

O estudo foi realizado no município de Nossa Senhora da Glória, no estado de Sergipe. Inicialmente foram investigadas as pesquisas realizadas nos cursos de pós-graduação da Universidade Federal de Sergipe (UFS) envolvendo a contextualização no ensino, visando

identificar o material produzido. Posteriormente, investigou-se o uso, ou não, da contextualização junto aos professores dos anos iniciais, tendo como métodos de coleta de dados inicialmente um questionário, seguido de entrevista semiestruturada, priorizando a abordagem qualitativa.

De acordo com Minayo, a abordagem qualitativa “se ocupa, nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, dos valores, das atitudes” (MINAYO, 2009, p.21), aspectos que não são mensuráveis, e que pode ser utilizado de variados meios para sua compreensão.

Nesse sentido, Martins (2004) salienta que a flexibilidade é uma característica que representa a marca dos métodos qualitativos, principalmente quanto às técnicas de coleta de dados utilizadas, podendo o pesquisador incorporar aquelas mais adequadas ao tipo de observação que está sendo feito. Essa flexibilidade é importante para a pesquisa educacional, principalmente quando existe heterogeneidade dos sujeitos envolvidos e de suas subjetividades. No que diz respeito ao trabalho do professor, sua metodologia está envolta de suas próprias experiências, tanto pessoal quanto profissional.

Quanto aos objetivos, esta pesquisa é classificada como *exploratória*, uma vez que visa obter mais informações acerca tanto do trabalho docente, quanto da temática investigada. Este tipo de pesquisa tem “como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipótese” (GIL, 2002, p. 41).

Ainda segundo Gil (2002), o questionário e a entrevista são técnicas de interrogação utilizadas para o levantamento de dados que possibilitam ao pesquisador a obtenção dos dados a partir do ponto de vista que os entrevistados possuem do objeto. Eles são muito úteis para obtenção de informações acerca do que o sujeito “sabe, crê ou espera, sente ou deseja, pretende fazer, faz ou fez, bem como a respeito de suas explicações ou razões para quaisquer das coisas precedentes” (SELLTIZ, 1967, p. 273 *apud*, GIL, 2002, p.115).

Nesse sentido, a entrevista posterior ao questionário foi utilizada com o intuito de obter mais detalhes quanto às questões que ainda não foram esclarecidas.

Os dados selecionados foram analisados na perspectiva da análise de conteúdo de Bardin (2011). A autora caracteriza essa técnica como um

[...] conjunto de técnicas de análise das comunicações. Não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos: ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações (BARDIN, 2011 p. 37).

Franco (2012) ressalta que, ao utilizar-se de analogias, Bardin nos leva a concordar que o analista trabalha com vestígios, assim como um arqueólogo. Mas esses “vestígios são as manifestações de estados, de dados e de fenômenos. Há mais alguma coisa a descobrir por e graças a eles...” (FRANCO, 2012, p.31). O pesquisador precisa ficar atento às mensagens que estão nas *entrelinhas* das falas, dos gestos, do ambiente etc, que muitas vezes não estão explícitos, mas que favorecem a compreensão de determinadas questões.

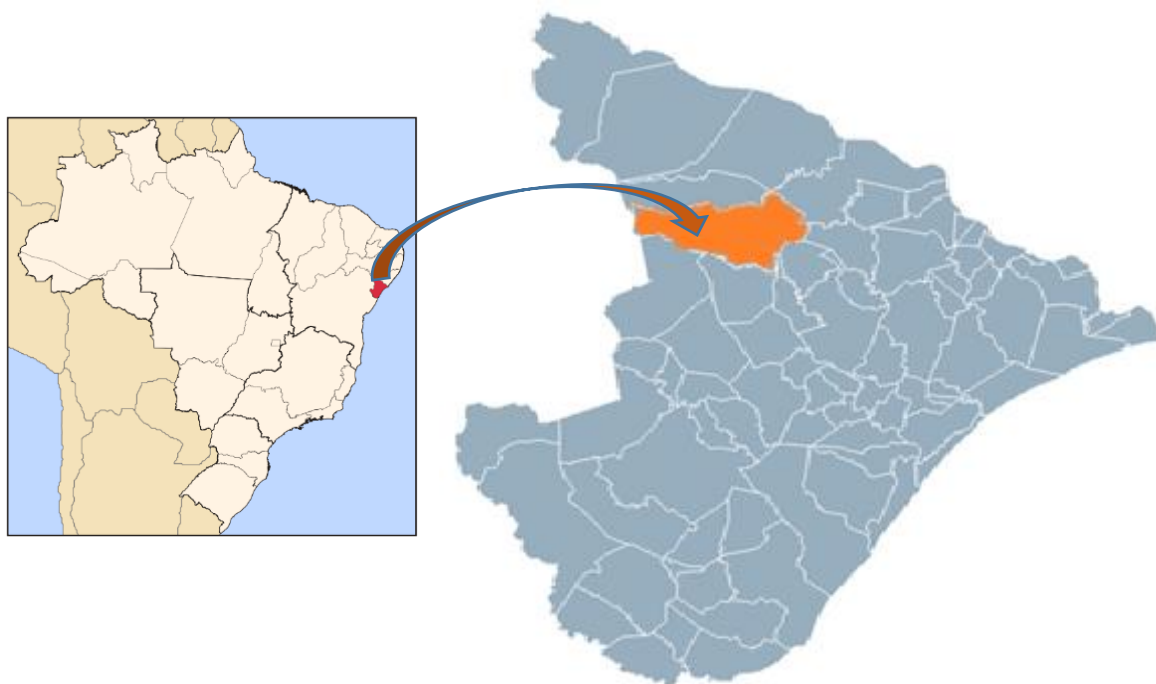
Nessa perspectiva, Minayo chama a atenção quanto ao cuidado com a análise na pesquisa qualitativa ao enfatizar que não se trata de “uma mera classificação de opiniões dos informantes, é muito mais. É a descoberta de seus códigos sociais a partir das falas, símbolos e observações” (MINAYO, 2009, p. 27). Esse cuidado deve ser uma constante do pesquisador durante todas as etapas da pesquisa, especialmente ao analisar os dados e a sua fidedignidade durante todo o processo.

A proposta desta pesquisa foi encaminhada ao Comitê de Ética para apreciação sob o número 70275817.6.0000.5546 do CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética), tendo sido aprovada sob número do parecer 2.232.508 na Plataforma Brasil (plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf).

1.4 Caracterizando a área da pesquisa

O município de Nossa Senhora da Glória está localizado na região do Alto Sertão Sergipano, no Nordeste do Brasil (figura 1) e, de acordo com dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o município ocupa uma área de 757,450 km², e em 2017 sua população estimada era de 36.613 (trinta e seis mil, seiscentos e treze) habitantes. A agricultura e a pecuária leiteira são praticamente a base da economia, influenciando a indústria e o comércio locais.

Figura 1. Localização geográfica do município de N. S. da Glória no estado de Sergipe.



Fonte: <<http://www.uep.cnps.embrapa.br/solos/index.php?link=se>> (adaptado)

De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2015 o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) das escolas municipais de N. S. da Glória foi de 4,1 para os anos iniciais do fundamental e 2,8 para os anos finais. O IDEB geral das escolas municipais e estaduais envolvidas foi de 4,2 para anos iniciais, nos anos finais permaneceu o mesmo resultado (2,8); enquanto o estado de Sergipe apresentou um índice (geral) de 4.6 para os anos iniciais e de 3.5 para os anos finais; ambos abaixo do índice nacional (geral), que foi de 5,5 para os anos iniciais e 4.5 para os anos finais. Observa-se que as turmas dos anos iniciais do fundamental da rede municipal apresentam melhor IDEB, porém, ainda estão em desvantagem entre as médias estaduais e nacionais. Isso implica a busca pela melhoria nos dois níveis, sendo ainda mais urgente nas turmas dos anos finais.

Segundo informações da Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SEMEC), a rede municipal é responsável por oferecer as modalidades da Educação Infantil ao Ensino Fundamental. O município possui atualmente nove unidades de Ensino Fundamental (após a Nucleação das escolas, ocorrida no início de 2017), sendo quatro localizadas na zona urbana e cinco na zona rural, atendendo estudantes do 1º ao 9º ano, conforme ilustrado no quadro 1. Na zona rural, as escolas também atendem às crianças de pré-escola. A modalidade de

EJAEF (Educação de Jovens e Adultos do Ensino Fundamental) está funcionando em apenas duas dessas unidades (SOUSA, 2017)¹.

Quadro 1. Demonstrativo de Matrícula da Rede Municipal de N.S. da Glória/Se em 2017.

UNIDADE ESCOLAR	LOCALIDADE	CRECHE	PRÉ-ESCOLA	FUND. MENOR	FUND. MAIOR	EJAE F	MATRÍCULA INICIAL
Escola M. Tiradentes	Zona urbana	-	-	423	909	-	1.332
Escola M. Presidente Tancredo Neves	Zona urbana	-	-	242	356	-	598
Escola M. Prof. José A. Barreto	Zona urbana	-	-	270	397	261	928
Escola M. Antônio F. dos Santos	Zona urbana	-	-	305	288	-	593
Escola M. 13 de Maio	Pov. Angico	-	30	135	73	-	238
Escola M. Presidente Dutra	Pov. Lagoa Bonita	-	51	155	158	-	364
Escola M. Dep. Euvaldo Diniz	Pov. Aningas	-	56	174	140	-	370
Escola M. Leônicio Ribeiro Aragão	Pov. Tanque de Pedra	-	41	140	-	-	181
Escola M. Hermes Fontes	Pov. São Clemente	-	33	94	-	22	149
TOTAL		-	211	1.938	2.321	283	4.753
TOTAL GERAL POR MODALIDADE*		368*	817*	1.938	2.321	283	5.727

Fonte: Secretaria Municipal de Educação e Cultura – N.S. da Glória/Se (maio/2017)

*Incluindo educação infantil - zona urbana

Observa-se que nos anos iniciais do ensino fundamental o município atende a 1.938 alunos, e nos finais a 2.321 alunos, distribuídos nas escolas das zonas urbana e rural. Na EJA estão matriculados 283 alunos, em apenas duas escolas. Os dados referentes à matrícula são parciais e indicam o total de alunos informados pelas unidades de ensino à SEMEC, até maio de 2017. Os dados oficiais do censo/2017 ainda não estavam disponíveis, de acordo com o técnico responsável.

O quadro de professores do município de acordo com a SEMEC (SOUSA, 2017) é atualmente de 310 professores, incluindo os gestores, professores readaptados e de licença.

¹ SOUSA, M.C. (Secretaria Municipal de Educação e Cultura – SEMEC/ Técnico/Assessoria geral. Comunicação pessoal, 2017).

Neste contingente de profissionais, a técnica da SEMEC informou também que os pedagogos estão distribuídos entre a educação infantil, anos iniciais do fundamental e alguns lecionam algumas disciplinas nos anos finais do fundamental.

1.5 Público alvo, coleta e análise dos dados

A pesquisa foi realizada com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) das escolas públicas municipais de Nossa Senhora da Glória/SE, visando investigar, especificamente, suas atividades na disciplina de Ciências Naturais nestes anos iniciais, quanto à temática em pesquisa. O universo da pesquisa é composto por 69 (sessenta e nove) professores do ensino fundamental menor que lecionam na rede municipal (número informado pela SEMEC), desses, 52 professores fizeram parte da amostra.

A pesquisa foi dividida em duas etapas:

1) inicialmente, foi aplicado um questionário ao maior número possível de professores dos anos iniciais do fundamental, visando identificar aspectos gerais de sua formação e visões acerca do tema proposto. O questionário elaborado (apêndice 1), contém questões fechadas e abertas. A primeira versão foi aplicada a sete professores, incluindo dois especialistas, que não faziam parte do universo a ser pesquisado, como forma de validação do instrumento. Depois de validado, foi reelaborado e aplicado aos professores participantes entre os meses de abril e maio.

2) no segundo momento foram entrevistados os professores que se propuseram a participar desta etapa, visando obter maior detalhes acerca das questões abordadas. As entrevistas (apêndice 2) ocorreram com os professores que se propuseram a participar. Nessa etapa foram aprofundadas questões quanto a formação e prática docente e sua relação com a utilização ou não de contextualização no ensino de ciências. Os professores foram selecionados aleatoriamente e a amostra foi constituída por 10 docentes.

Os professores que participaram da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice 3), atendendo a resolução 466/12 do Comitê de Ética. Também foi encaminhada uma solicitação de autorização à Secretaria Municipal de Educação do referido município para permitir a entrada nas escolas e o convite aos professores para participarem das atividades (apêndice 4).

Este relato de pesquisa apresenta-se organizado em 4 capítulos: o *capítulo 1*, que apresenta a trajetória inicial e descreve os passos do trabalho, apresentando os princípios da contextualização; o *capítulo 2*, que traz as pesquisas referentes ao tema produzidas na UFS; o *capítulo 3*, que traz aspectos do ensino de ciências com ênfase para a contextualização e

as visões parciais dos professores das séries iniciais quanto ao tema e sua formação e, o *capítulo 4*, aprofundando aspectos relacionados à formação dos docentes e sua prática, destacando o ensino de ciências e a contextualização, através das entrevistas.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais : Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília : MEC /SEF, 1998.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Disponível: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=280450>>. Acesso em 12.06.2017

_____. Ministério da Educação. **INEP- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Disponível: < <http://ideb.inep.gov.br/resultado/>>. Acesso em 20.06.2016

FRANCO, B. P. L. M. **Análise de Conteúdo**. 4. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia** – saberes necessário à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2002.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa. **Química Nova na Escola**. Vol. 31, Nº 3, 2009.

HELLER, A. **Cotidiano e história**. 7. ed. São Paulo: Paz & Terra, 2004.

LOPES, A. C. **Conhecimento Escolar**: Ciência e Cotidiano. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1999.

LOPES, A. R. C. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. **Educação & Sociedade**, Campinas, 23, n. 80, 2002. p. 386-400.

KATO, D. S.; KAWASAKI C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011.

MARTINS, H. H. T. S. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300, 2004.

MINAYO, M.C.S. (org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 28 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 2011.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. O contexto científico-tecnológico e social acerca de uma abordagem crítico-reflexiva: perspectiva e enfoque. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 49, v.1, 2009.

SANTOS. M.E.V.M. Ciência cidadã. Uma via para a educação cidadã. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência, 6., 2007, Florianópolis, SC. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/search0.html>.

WARTHA, E. J.; ALÁRIO, A. F. A contextualização no ensino de Química através do livro didático. **Química Nova na Escola**, nº 22, p. 42-47, nov. 2005.

WARTHA, E.J.; SILVA, E. L.; BEJARANO, N. R. R.. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. **Química nova na escola**. Vol. 35, Nº 2, p. 84-91, 2013.

CAPÍTULO 2

A CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NAS TESES E DISSERTAÇÕES DESENVOLVIDAS NA UFS ENTRE 2000 e 2016

2.1 Introdução

A contextualização no ensino contribui para favorecer o processo de ensino e aprendizagem em diversas áreas do conhecimento, em especial no ensino de ciências. Essa abordagem preza pela formação cidadã dos discentes. Conforme os autores Wartha e Alário (2005) ao contextualizar constroem-se significados e incorporam-se valores; a explicitação do cotidiano favorece a compreensão de problemas do entorno social e cultural e facilita o processo da descoberta pelos discentes.

Nesse sentido, Lutfi (2005) ressalta a ambiguidade de sentidos envolto entre o termo ‘cotidiano’ e o ensino de Química. A exemplo, o autor destaca que para uns, trabalhar o cotidiano está relacionado à *motivação* do aluno, aguçando sua curiosidade através de notícias atuais; para outros, o trabalho com o cotidiano está voltado às *ilustrações* dos assuntos/conteúdos que estão sendo desenvolvidos, sem estabelecer relações mais amplas entre eles. O autor também ressalta que o trabalho com o cotidiano implica em considerar

[...] esse cotidiano não como uma relação individual com a sociedade, pois existem mecanismos de acomodação e alienação que permeiam as classes sociais, mas considera a necessidade de fazer emergir o extraordinário daquilo que é ordinário, ou seja, buscar naquilo que nos pareça mais comum, mais próximo, o que existe de extraordinário, que foge ao bom senso, e que tem uma explicação que precisa ser desvelada” (LUTFI, 2005, p.20).

Tais aspectos exigem uma postura reflexiva do docente diante da ciência, de sua construção e de seu reflexo na sociedade. Trabalhar com o cotidiano no ensino de ciências implica um trabalho contextualizado, pois ao correlacionar o conhecimento formal com as vivências e experiências do cotidiano, o docente tem a possibilidade de instigar no aluno um posicionamento questionador, reflexivo.

A importância do ensino contextualizado é enfatizada tanto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM). Pesquisas já realizadas apontam diferentes conceitos, interpretações e abordagens sobre a contextualização na educação, tanto na visão de professores quanto na ocorrência nos livros didáticos e em documentos oficiais. Lopes (2002) em seu estudo sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, analisa as ambiguidades

expressas pelo conceito de contextualização na construção desses documentos e destaca que

Propostas curriculares oficiais, como os PCNEM, podem ser interpretadas então como um híbrido de discursos curriculares produzido por processos de recontextualização. [...] Os textos são desterritorializados, deslocados das questões que levaram à sua produção e realocalizados em novas questões, novas finalidades educacionais. Por isso, as ambiguidades são obrigatórias (LOPES, 2002, p. 389).

Nesses documentos, os processos de recontextualização estão envoltos dos interesses educacionais que geralmente visam a sua legitimação perante os diferentes grupos sociais em determinadas épocas (Lopes, 2002).

A recém-aprovada Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) também traz a contextualização como ponto de partida para adequar o currículo à realidade local. Isso implica “contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas (Brasil, 2017, p.16). Para tanto, reafirmamos a necessidade da formação dos docentes.

Kato e Kawasaki (2011, p.36) destacam que a “contextualização do ensino toma forma e relevância no ensino de Ciências, já que se propõe a situar e relacionar os conteúdos escolares a diferentes contextos de sua produção, apropriação e utilização”. Os autores também ressaltam que, mesmo estando presente em documentos oficiais, o princípio da contextualização, seu significado, e sua necessidade para o ensino, de modo geral, se deu antes, mediante a forma isolada com que os conteúdos eram apresentados (Kato; Kawasaki, 2011). Infelizmente o trabalho pedagógico pautado na mera transmissão de conteúdos, especialmente no ensino de ciências, ainda é comum em várias instituições de ensino.

Nessa perspectiva, este trabalho tem por objetivo identificar as pesquisas desenvolvidas sobre a contextualização no ensino de ciências, com ênfase no ensino fundamental, presente em teses e dissertações produzidas nos programas NPGCIMA (Núcleo de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática) e PPGED (Programa de Pós-graduação em Educação), ambos da Universidade Federal de Sergipe (UFS) no período de 2000 a 2016. O tema das pesquisas visa analisar esse tipo de trabalho nos cursos *stricto sensu dos referidos programas*. A demarcação deste período decorre do início das produções nos programas: no PPGED identificadas a partir do ano 2000 e as do NPGCIMA que têm início a partir de 2010.

2.2 Aspectos metodológicos

Esse tipo de pesquisa corresponde à parte do “estado de conhecimento”, definido por Morosini (2015) como a “identificação, registro e categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica” (MOROSINI, 2015, p. 102), sendo essencial para organizar informações pretéritas sobre os estudos numa determinada área de pesquisa.

A *priori* nesta pesquisa pretendeu-se analisar os trabalhos que apresentavam os termos contextualização e ensino ciências em seus títulos, dos programas supracitados, disponíveis no “portal de programa de pós-graduação da UFS”. Porém as palavras-chave foram ampliadas para trabalhos cujos temas também sugeriam a abordagem contextualizada na prática docente, mas a mesma não estava citada como tal, sendo utilizados então trabalhos voltados à Educação Ambiental, CTS (Ciência Tecnologia e Sociedade) e CTSA (Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente) ou trabalhos que abordam outras temáticas, propícias à contextualização, ampliando assim o espoco desta pesquisa.

Foi utilizada para a busca a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFS (TEDE, disponível em <http://bibliotecas.ufs.br/pagina/>) e para complementação, quando o texto completo não estava disponível na primeira, utilizou-se também da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD, disponível em <http://bdtd.ibict.br/vufind/>). Pretendia-se verificar se este tema era abordado, e de que forma, nas pesquisas das áreas de Ensino e de Educação na UFS.

Visando facilitar a observação dos dados nos referidos programas, as produções foram sintetizadas em três quadros: o quadro 1 apresenta os trabalhos do PPGED; os dados referentes ao NPGCIMA foram distribuídos separadamente: o quadro 2 foi elaborado tendo como referência a análise de palavras-chave em seus respectivos títulos (contextualização e/ou ensino de ciências); no quadro 3 os títulos não apresentam as palavras em destaque, mas apresentavam temas sugestivos ao trabalho contextualizado. Vale ressaltar que esses quadros apresentam resumos das abordagens metodológicas dos trabalhos, os quais foram elaborados a partir das referidas fontes.

2.3 O que dizem os trabalhos: em busca da contextualização

A seguir, são apresentadas as produções do PPGED (*quadro 1*), em seguida as produções do NPGCIMA (*quadros 2 e 3*).

2.3.1 Os trabalhos do NPGED (2000-2016)

As produções do PPGED datam do período de 2000 a 2016, com aproximadamente 355 trabalhos produzidos. Não foi possível contabilizar todas os trabalhos, pois alguns não estavam disponibilizados na internet em nenhuma das bases de dados pesquisadas, referentes àquelas ocorridas nos anos de 2001 e 2004 (ou não houve produção nesse período), além de outros problemas técnicos. Dos títulos inicialmente analisados nesse programa, apenas o trabalho de Cardoso (2009) remete a contextualização (especificamente recontextualização) no ensino de ciências. Mas, como já explicitado, houve a seleção inicial de trabalhos cujos temas podiam remeter à contextualização, ou sua importância/abordagem, totalizando, dentre os 355 títulos, apenas oito trabalhos, conforme o quadro 1 (a seguir).

A análise do quadro 01 mostra que a maioria dos trabalhos aborda questões ambientais como temática de pesquisa. A maioria desses trabalhos aqui citados destaca a Educação Ambiental (EA) na perspectiva de formação crítica dos discentes, a exemplo Costa (2011), Domingues (2012), Oliveira (2013) e Santos (2015). O trabalho de Costa (2011) destaca a importância da formação acadêmica, em que o professor deveria ser instrumentalizado com os conhecimentos necessários à educação do campo, como questões socioambientais atuais, e desta forma poderia promover práticas para a formação emancipatória do discente. Acrescento que o autor não enfatizou aspectos diretamente ligados a contextualização, mas a EA na perspectiva defendida/apresentada por ele, remete ao ensino contextualizado.

Quadro 01. Dissertações e teses desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação da UFS/PPGED cujos temas remetem à contextualização ou ao ensino de ciências (2000-2016).

(Continua)

REF.	TÍTULO	ABORDAGEM METODOLÓGICA	ÁREA/ CAMPO	NÍVEL/PÚBLICO ALVO	MUNICÍPIO/ REGIÃO
Cardoso, 2009	Processos de recontextualização no ensino de ciências da escola do campo: a visão de professores do sertão	Pesquisa com abordagem qualitativa, utilizou para coleta de dados entrevistas e questionários junto aos professores de Ciências de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental das escolas, para investigar em que medida as dimensões recontextualizadoras são desenvolvidas nas aulas de Ciências em escolas do campo do sertão sergipano.	Ciências Naturais	Professores do Fundamental	Sertão sergipano
Costa, 2011	A dimensão ambiental na educação no campo em Vitória da Conquista-Ba	A pesquisa visou investigar as concepções dos professores da Educação do Campo conquistense que atuam no ensino fundamental II, com relação à EA. Caracterizada como qualitativa de cunho exploratória, utilizou como instrumento de coleta de dados a análise de documentos, questionários e entrevistas.	Educação ambiental	Professores do campo do Fundamental	Vitória da Conquista-Ba
Rezende, 2011	A dimensão ambiental nas concepções dos professores do centro de referência de educação de jovens e adultos	Pesquisa, de natureza qualitativa, traz como principais instrumentos de coleta de dados o questionário e a entrevista semiestruturados, visando compreender as concepções sobre a dimensão ambiental que orienta as práticas dos professores nas turmas do Ensino Médio do Centro de Referência de Educação de Jovens e Adultos Prof. Severino Uchôa (escola estadual de Aracaju/Se).	Educação ambiental/ EJA	Professores do Ensino Médio	Aracaju-Se
Domingues, 2012	A educação ambiental no ensino fundamental do Colégio de Aplicação-CODAP: concepções e práticas	Pesquisa com abordagem qualitativa e inspiração fenomenológica, visa compreender como a EA está presente nas concepções e práticas dos docentes do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Sergipe (CODAP). Foram utilizados para coleta de dados documentos que tratam da inserção da EA no ensino formal e entrevista semiestruturadas.	Educação ambiental	Professores do Ensino Fundamental	São Cristóvão-Se

Quadro 01. Dissertações e teses desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação da UFS/PPGED cujos temas remetem à contextualização ou ao ensino de ciências (2000-2016).

(Conclusão)

Silva, 2012	Lugar da educação ambiental nas concepções e práticas pedagógicas dos professores da rede pública estadual no semiárido sergipano	Pesquisa qualitativa desenvolvida em uma perspectiva fenomenológica, visando investigar as concepções, práticas pedagógicas e dificuldades no desenvolvimento da Educação Ambiental nos municípios da DR9, no semiárido do Estado de Sergipe; foi baseada em entrevistas estruturadas com os docentes que trabalham com a temática.	Educação ambiental	Professores da educação básica	Municípios da DR9-Se
Oliveira, 2013	Educação ambiental: limites e possibilidades na rede pública municipal de ensino de Aracaju	Pesquisa do tipo exploratória de abordagem qualitativa; utilizou como instrumentos de coleta questionários e entrevistas, visando compreender como a política de formação continuada de professores da rede municipal de ensino de Aracaju contribuiu para a inserção da Educação Ambiental, em uma perspectiva crítica. A análise dos dados se deu à luz da análise textual qualitativa.	Formação continuada	Professores do Fundamental	Aracaju-Se
Santos, 2014	Educação ambiental na escola Profª. Neilde Pimentel Santos Itabaiana/SE	Pesquisa de cunho qualitativo; utilizou para coleta de dados documentos que tratam da Educação Ambiental (no ensino fundamental) e a aplicação de questionários aos professores e coordenadores no Ensino Fundamental da Escola Municipal Profª. Neilde Pimentel Santos, (Itabaiana/Se), visando compreender como a Educação Ambiental está presente nas práticas pedagógicas desenvolvidas.	Educação ambiental	Professores do Fundamental	Itabaiana-Se
Santos, 2015	Escola e meio ambiente: a educação das crianças residentes no entorno do Parque Nacional Serra de Itabaiana	Pesquisa qualitativa que utilizou fontes bibliográficas e documentais, além de entrevistas semiestruturadas aplicadas aos gestores das escolas, professores e representantes da comunidade, visando analisar em que medida a dimensão ambiental era trabalhada nas escolas do entorno do PARNASI (Parque Nacional serra de Itabaiana). Os dados foram analisados à luz da análise textual qualitativa.	Educação ambiental	Comunidade escolar	Itabaiana-Se

Fonte: Elaborado a partir do banco de teses e dissertações do PPGED/UF.

*Todos os trabalhos apresentados referem-se às dissertações de mestrado.

Domingues (2012) destaca que a EA deve ser trabalhada de maneira contextualizada relacionada aos problemas socioculturais, em busca de uma formação consciente e emancipatória. Nessa perspectiva, Oliveira (2013) afirma que trabalhar a realidade do aluno e ultrapassá-la, possibilita o real acesso aos conteúdos científicos e pode contribuir com uma formação crítica, sendo estes os desafios dos profissionais de educação comprometidos com o exercício de sua função. Isso implica o comprometimento com uma formação que vai além da transmissão de conceitos científicos. Nessa perspectiva, Santos (2015, p. 45) também enfatiza que “a efetivação de uma pedagogia crítica ambientalista passa necessariamente pela articulação entre o cotidiano dos sujeitos e sua ativação cidadã, não bastando apenas à percepção e sensibilização ou a competência técnica para lidar com a problemática ambiental”, e estes aspectos corroboram com o ensino contextualizado.

O trabalho de Rezende (2011) destaca o trabalho da EA nas turmas de educação de jovens e adultos (EJA). A autora enfatiza que “a questão socioambiental inserida nos processos de alfabetização contextualiza amplia e dá sentido à prática educativa para além dos aprendizados básicos de leitura, escrita e cálculos” (REZENDE, 2011, p. 94). É importante destacar que o trabalho com EJA implica uma temática motivacional, uma vez que a maioria dos alunos trabalham durante o dia e a desmotivação costuma ser um dos fatores que provavelmente contribui com a evasão escolar.

No trabalho de Silva (2012) foram identificados aspectos da EA como uma educação contextualizadora, capaz de facilitar a convivência do homem com o semiárido. O autor ressalta que para a prática pedagógica voltada à questão ambiental é importante que se conheça a realidade local e seus problemas, a fim de promover práticas contextualizadas e que essas práticas, voltadas para uma compreensão crítica, possam promover uma formação emancipatória em diversos aspectos, não somente relacionados às questões ambientais.

Já Santos (2014) traz aspectos da contextualização relacionados com a interdisciplinaridade. Ancorada em autores como Freire (1996) e Leff (2001) a autora supracitada também destaca a necessidade de desenvolver uma pedagogia crítica, reflexiva, que aproxime questões ambientais (conhecimento sistematizado) com o contexto real, no sentido de possibilitar aos educandos uma formação consciente, reflexiva acerca das transformações ocorridas em decorrência da ação humana. É importante destacar que as concepções de educação ambiental deste autor, como as de Silva (2012), também remetem às aspirações de Costa (2011), Oliveira (2013) e Santos (2015) no tocante às possibilidades que o trabalho com a EA, nessa perspectiva, podem proporcionar aos educandos.

O trabalho de Cardoso (2009) foi a única pesquisa identificada no NPGED da UFS, que investigou a contextualização no ensino de Ciências, especificamente a

recontextualização. A autora pesquisou à luz das aspirações do movimento pedagógico Ciência, Tecnologia e Sociedade os pressupostos do movimento “Por uma Educação do Campo”, na perspectiva da recontextualização no ensino. O trabalho objetiva investigar em que medida as dimensões recontextualizadoras são desenvolvidas nas aulas de Ciências em escolas do campo do sertão sergipano. Como fundamentação teórica a autora apoia-se nos trabalhos de Bernstein (1996) sobre as ideias de recontextualização, dando maior ênfase ao papel do discurso de ordem social em sua construção, e na teoria de transposição didática de Chevallard (1989; 1991). De acordo com esse autor para que o ensino de um determinado elemento do saber seja possível, o mesmo deverá sofrer modificações para tornar-se apto a ser ensinado (CHEVALLARD, 1991, *apud* Cardoso, 2009). A autora apresenta a aproximação entre as teorias desses dois pesquisadores e a utiliza para discutir as etapas de contextualização. Cardoso (2009) também ressalta a importância do ensino de ciências na formação crítica dos alunos e afirma que:

O ensino de Ciências no campo precisa levar em consideração quais os conhecimentos científicos são mais relevantes para promover soluções da problemática neste local [...]. Necessita ainda auxiliar na emancipação desses sujeitos quando passarem a compreender o ambiente que os cercam, adquirindo autonomia. Isso só é possível quando se estabelece o diálogo entre o saber da tradição e o saber científico, objetivando construir o saber escolar do campo (CARDOSO, 2009, p. 75).

As concepções da autora frente à relação ensino de Ciências e a educação do campo por meio da recontextualização convergem com os ideais do ensino contextualizado, ou seja, ao contextualizar, o professor está recontextualizando os saberes. É importante que a educação escolar se preocupe com aspectos ligados ao cotidiano dos estudantes, que o que se ensina na escola faça sentido para eles.

2.3.2 As produções do NPGCIMA (2010-2016)

No NPGCIMA foram publicados 134 (cento e trinta e quatro) trabalhos entre o período de 2010 e 2016. De acordo com as possibilidades de inserir a abordagem contextualizada, foram selecionados para esta análise apenas 16 (dezesesseis) dissertações do programa. Destas, 02 (*duas*) destacaram o termo contextualização em seus títulos, 06 (seis) identificaram o termo ensino de Ciências (Quadro 2) e as demais produções, em número de 8 (oito), apresentavam temas que poderiam remeter à importância da contextualização no ensino (Quadro 3).

Quadro 02. Dissertações desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação da UFS /NPGCIMA que fazem referência à contextualização ou ao ensino de ciências em seu títulos (2010-2016).

(Continua)

REF.	TÍTULO	ABORDAGEM METODOLÓGICA	ÁREA	NÍVEL/PÚBLICO ALVO	MUNICÍPIO/ REGIÃO
Santos, 2011	Ensinar ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: o que dizem os professores	Pesquisa com professores das séries iniciais de três escolas municipais de Aracaju/Se. De cunho qualitativo, os instrumentos de coleta de dados foram observação de aulas, questionários e entrevistas semiestruturadas.	Ciências Naturais	Professores Fundamental	Aracaju-Se
Freire, 2012	Atividades práticas no Ensino de Ciências no segundo ciclo da rede municipal de Aracaju/SE	Pesquisa com professores do 6º ano das escolas municipais de Aracaju/Se. Os instrumento de coleta de dados foram questionários e entrevistas. A análise dos questionários permitiu a seleção dos entrevistados.	Ciências Naturais	Professores Fundamental	Aracaju-Se
Matos, 2013	Ensino de Ciências no alto sertão sergipano: a caatinga e suas significações para discentes, docentes e livros didáticos.	Pesquisa desenvolvida numa escola do município de N.S da Glória/Se com alunos do 7º ano. Abordagem qualitativa, com enfoque exploratório e descritivo do tipo estudo de caso. Foram utilizadas entrevista com a professora e desenhos e questionários com os alunos. A análise dos resultados seguiram as orientações de Bardin (2008).	Ciências Naturais	Alunos do Fundamental	N.S.da Glória-Se
Oliveira, 2013	Ensino de ciências na perspectiva CTS - concepções e práticas escolares.	Pesquisa realizada em uma escola municipal de Aracaju, tendo como sujeitos o professor de ciências e os alunos do oitavo ano. De cunho qualitativo, os instrumentos de coleta de dados foram questionários e observação em loco.	Ciências Naturais	Alunos e professores do Fundamental	Aracaju-Se
Silva, 2014	Movimentos de contextualização e descontextualização entre as dimensões empírica e abstrata no ensino de propriedades coligativas e suas relações com as representações semióticas de Peirce.	Pesquisa do tipo estudo de caso, referente à análise da atuação de professor em uma turma do 2º ano do ensino médio, em uma escola do agreste sergipano. Como método de coleta de dados, foi utilizada a gravação das aulas em vídeo. A análise dos dados foi baseada nas categorias epistêmicas de Silva (2008) e Silva e Mortimer (2009).	Química	Professores do ensino Médio	Agreste sergipano

Quadro 02. Dissertações desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação da UFS/NPGCIMA que fazem referência à contextualização ou ao ensino de ciências em seus títulos (2010-2016).

(Conclusão)

Filho, 2014	Saberes e práticas em ciências naturais: um estudo no 5º ano do ensino fundamental em Capela/Se.	Pesquisa realizada em duas turmas do 5ºano do EF, de uma escola de Capela/Se; os sujeitos foram os professores e alunos. Com abordagem qualitativa do tipo estudo de caso; os instrumentos de coleta de dados foram observação direta, aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas.	Ciências Naturais	Alunos e professores do Fundamental	Capela-Se
Santos, 2015	Concepções dos licenciandos em Química da Universidade Federal de Sergipe (UFS) sobre a contextualização crítica numa perspectiva de ensino CTS	Os sujeitos da pesquisa foram 22 licenciandos em Química da UFS, da disciplina Estágio Supervisionado I. A metodologia utilizada foi de cunho qualitativo, discursivo e descritivo; apoiado na análise textual discursiva de Moras e Galiazzi (2011); utilizou-se a produção textual e o questionário como fontes de coleta de dados.	Química	Alunos do Nível Superior	São Cristóvão-Se
Izaías, 2016	Aprendizagem baseada em problemas no ensino de ciências: um estudo sobre sua aplicabilidade na educação de jovens e adultos	A pesquisa ocorreu em uma escola pública de São Cristóvão/SE. De natureza qualitativa exploratória, utilizou como instrumentos de coleta de dados questionários aplicados aos alunos e uma produção textual feita pelos mesmos. Os dados foram analisados a partir da Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes (2003).	Ciências Naturais	Alunos da EJA	São Cristóvão-Se

Fonte: Elaborado a partir do banco de dissertações do NPGCIMA/UFS e da BDTD.

Dos trabalhos apresentados no *Quadro 2*, o de Silva (2014) foi selecionado por apresentar o termo “contextualização” em seu título, porém o autor aborda os movimentos de contextualização e descontextualização apenas do conhecimento químico, verificando as relações de tais movimentos com o uso de representações semióticas, não sendo essa a perspectiva da presente pesquisa.

O único trabalho do NPGCIMA que apresentou em seu título, no sentido proposto neste trabalho, o termo “contextualização” foi o de Santos (2015), porém seu trabalho foi voltado ao ensino de Química no ensino superior. O autor investigou as manifestações interpretativas de licenciandos em Química da Universidade Federal de Sergipe, sobre contextualização crítica na perspectiva educacional CTS, a partir da leitura de referenciais teóricos comprometidos com esta abordagem e das produções textuais dos licenciandos. Trabalhar a contextualização crítica no ensino de ciências implica em uma abordagem que vai além dos aspectos cotidianos ou da pura transmissão de conteúdo. Wartha e Alário (2005) enfatizam que

[...] a contextualização deva centrar-se na abordagem de temas sociais, onde são trabalhadas a integração entre os conceitos científicos e a discussão dos aspectos sociais para que o estudante entenda o contexto em que está inserido e, por sua vez, exigindo deste, um posicionamento crítico quanto a sua solução (WARTHA; ALÁRIO, 2005, p. 46).

Essa abordagem contribui com uma formação crítica cidadã dos estudantes e os autores supracitados destacam também em seus trabalhos outros pesquisadores como Lutfi (1988; 1992), Santos e Mortimer (1999), Silva e Marcondes (2007), Santos (1992; 2007) que estão preocupados com a contextualização na perspectiva crítica, como “ferramenta” capaz de ser utilizada nas aulas durante a abordagem de conteúdos.

Santos (2015, p. 12) também chama a atenção às críticas que muitos autores fazem no que consideram um “entendimento simplista” por parte dos professores a respeito da compreensão e utilização da contextualização e acrescenta que, “muitas vezes [...] adaptar uma mediação de um conteúdo nem sempre torna-se possível”. Estas ideias convergem para as mesmas ideias que acreditamos serem capazes de melhorar o processo de ensino e aprendizagem. O ensino de ciências, seja ele no âmbito do ensino fundamental, médio ou superior, deve priorizar a formação cidadã crítica dos discentes e a contextualização é um caminho.

Os demais trabalhos do NPGCIMA, relacionados no quadro 2, não trazem a contextualização em seus títulos, mas fazem referência ao ensino de ciências. Trabalhos como os de Santos (2011), Freire (2012), Oliveira (2013) e Izaias (2016) têm em comum a pesquisa no ensino de ciências em diferentes abordagens. Esses autores destacaram a

importância do ensino contextualizado para a formação do aluno, mesmo não sendo esse o tema principal de suas pesquisas. Santos (2011) destaca essa preocupação e afirma que o “ensino de ciências seguindo as propostas da atualidade procura aproximar o conteúdo científico do cotidiano dos discentes, levando em consideração o conhecimento prévio do aluno sobre o conteúdo a ser utilizado em um dado momento [...]” (SANTOS, 2011, p. 47). Já Oliveira (2013) em seu trabalho direcionado à CTS ressalta que os conteúdos de ciências devem ser trabalhados de maneira contextualizada, a fim de dar significado aos mesmos e favorecer o letramento científico e tecnológico, em prol de uma formação cidadã dos estudantes. O autor também destaca que a contextualização é fundamental para o trabalho na perspectiva CTS.

A pesquisa desenvolvida por Santana Filho (2014) investigou os saberes e práticas de alunos e professores do 5º ano do ensino fundamental em Ciências Naturais. Este autor parte do pressuposto que “os saberes do cotidiano dos alunos, alunas e professoras devem ser utilizados nas aulas, desencadeando uma interação e sistematização dos conhecimentos que oferecem a condição que os discentes necessitam para compreender o mundo e suas transformações, situando-os de forma participativa, como parte integrante desse” (SANTANA FILHO, 2014, p.9). O autor destaca, em alguns momentos, a importância do trabalho pedagógico e a correlação entre os saberes escolares e o cotidiano dos alunos numa perspectiva de formação crítica. O referencial teórico apresentado pelo mesmo aborda alguns apontamentos sobre o Ensino de Ciências Naturais no Brasil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, trazendo reflexões de Chassot (2014), Bizzo (2002), Carvalho e Gil-Pérez (2006) e Freire (1996; 2001), entre outros.

Matos (2013) buscou discutir as relações estabelecidas entre os alunos, a professora e o ambiente em que vivem a partir de questões culturais e científicas. A autora enfatiza durante suas discussões a importância da relação entre os conteúdos específicos e o cotidiano na perspectiva da contextualização no ensino, não de maneira simplista, mas na desmistificação dessas ideias e no estímulo à criticidade dos estudantes. Ela afirma que

Na abordagem dos conteúdos nas aulas de Ciências, notou-se uma ênfase em conhecimentos aplicados nos momentos em que a docente contextualiza os conteúdos com o bioma Caatinga, ressaltando a importância do saber cotidiano para a formação dos significados que ela apresentou acerca do bioma Caatinga. Dessa forma, faz-se necessário promover atividades que enfatizem e discutam o conhecimento científico e a sua elaboração como ferramenta para desconstrução de mitos e preconceitos e reconstrução de significados sobre o bioma em questão, além de estimular a criticidade dos estudantes frente ao cotidiano (MATOS, 2013, p.viii).

Nessa perspectiva, a abordagem contextualizada no ensino de Ciências contribui para práticas voltadas à educação ambiental e especificamente à Educação do Campo. Porém,

como observado pela autora, tanto os conteúdos referentes ao bioma caatinga abordados nos livros didáticos, como a formação inicial dos professores, não tem contribuído com o trabalho nas escolas rurais, ou seja, a contextualização tem sido uma iniciativa dos professores pois não foram preparados para isso e tampouco os livros didáticos tem abordado aspectos que os auxiliem neste processo.

Assim como no PPGED, também foram selecionadas dissertações desenvolvidas no NPGCIMA (quadro 3, a seguir) que remetem a contextualização no ensino de ciências envoltos nas abordagens CTS, CTSA e Educação Ambiental.

Pode ser observado no quadro 3 que alguns dos trabalhos abordavam os conteúdos de Química, Física ou Biologia no ensino médio, e um era voltado à formação inicial de professores. Essas produções, como já mencionado, remetem ao ensino contextualizado em diferentes abordagens. Os trabalhos de Rosa (2014) e Santos (2015b) desenvolveram suas pesquisas à luz dos pressupostos dos movimentos CTS e CTSA. Os autores demonstram a preocupação com o ensino de ciências voltado para a formação cidadã crítica dos discentes através de um ensino que visava relacionar a ciência e sua construção às questões sociais e ambientais. Santos (2015b) enfatizou essa necessidade ao destacar a importância da educação em Química à luz do movimento CTSA e buscou analisar a prática experimental na referida disciplina relacionando-a com a política CTSA na tentativa de formar cidadãos mais ativos e participativos.

Quadro 03. Dissertações produzidas no NPGCIMA/UFS cujos temas remetem à contextualização no ensino de ciências (2010-2016).

(Continua)

REF.	TÍTULO	ABORDAGEM METODOLÓGICA	ÁREA/CAMPO	NÍVEL/PÚBLICO ALVO	MUNICÍPIO / REGIÃO
Santos, 2013	Educação Ambiental: Concepções e práticas pedagógicas de professores da rede pública municipal de Simão Dias/ SE	Caracterizada como pesquisa exploratória e descritiva, quali-quantitativa, envolveu professores de diversas áreas do ensino fundamental maior, do município de Simão Dias, que responderam a um questionário e posteriormente a entrevista semiestruturada. Os dados foram analisados a partir da análise de conteúdos.	Diversas-Educação Ambiental	Professores do Fundamental	Simão Dias-Se
Lima, 2014	Percepção ambiental de discentes e docentes da educação básica: um estudo em escolas públicas de Aracaju/SE	Estudo de caso, com abordagem qualitativa, articulando procedimentos exploratórios e descritivos. Os sujeitos foram discentes do 6º ano do EF ao 3º ano do EM, de duas escolas estaduais de Aracaju/SE, que responderam questionários com questões abertas e fechadas acerca de suas percepções ambientais	Educação Ambiental	Alunos e professores da educação básica	Aracaju-Se
Melo, 2014	Meio ambiente: um estudo das representações sociais de professores de Biologia dos centros de excelência de Sergipe	Pesquisa de cunho qualitativo, analítico e descritivo, identificou as representações sociais de meio ambiente dos professores de Biologia dos Centros de Excelência de Sergipe. Os instrumentos de coleta foram questionário e entrevista semi-estruturada; as informações foram categorizadas a partir das propostas antropocêntrica, naturalista e globalizante de Reigota analisados na perspectiva de análises de conteúdos	Biologia	Professores do Ensino Médio	Estado de Sergipe
Rosa, 2014	Abordagem CTSA no ensino de ecologia: uma contribuição para a formação de cidadãos críticos	Pesquisa que visou contribuir com a formação de cidadãos críticos, por meio da utilização do enfoque CTSA no Ensino de Ecologia. Os sujeitos foram professores de Biologia de escolas estaduais do centro-sul do estado de Sergipe; foram aplicados questionário onde as concepções sobre CTSA foram adaptadas do questionário Vosts; a segunda etapa foi focada numa proposta de sequência didática com enfoque CTSA.	Ecologia-Biologia	Professores do Ensino Médio	Centro-sul de Sergipe

Quadro 03. Dissertações produzidas no NPGCIMA/UFS cujos temas remetem à contextualização no ensino de ciências (2010-2016).

(Conclusão)

Santos, 2015a	Temas Geradores no Ensino de Química: uma análise comparativa entre duas metodologias aplicadas ao ensino de química em duas escolas da rede Estadual de Sergipe.	Pesquisa de caráter qualitativo etnográfico, visou analisar como a metodologia “temas geradores” é concebida pelos educadores e educandos da disciplina de Química; envolveu entrevista com os educadores e questionário com os educandos. Os educadores selecionados pertenciam a duas escolas do interior do Estado (DRE4 e DRE5).	Química	Professores e alunos do Ensino Médio	Interior de Sergipe
Santos, 2015b	Atividade experimental de condutividade eletrolítica: uma abordagem da química com base em uma proposta CTSA	Pesquisa de cunho quali-quantitativa, visou analisar e entender a prática experimental em Química relacionando-a com a política CTSA com ênfase na formação cidadã do alunos; os sujeitos foram turmas do segundo ano do Ensino Médio de duas escolas da rede pública de Aracaju; os dados foram gerados a partir de leitura de texto, aula experimental e aplicação de avaliações de sondagem.	Química	Alunos do Ensino Médio	Aracaju-Se
Silva, 2015	Lei da inércia: aprendizagem significativa de estudantes em Aracaju e o (des)uso do cinto de segurança traseiro	Pesquisa com abordagem quali-quantitativa, apresenta aspectos exploratório, descritivo, bibliográfico e de campo. Visou analisar a evolução das concepções da aprendizagem relacionada à lei da inércia em alunos da segunda série do Ensino Médio numa escola pública estadual; a coleta de dados se deu através da aplicação de um questionário semiestruturado.	Física	Alunos do Ensino Médio	Aracaju-Se
Dantas, 2016	Os ecossistemas locais nas aulas de ecologia: estratégias didáticas em escolas localizadas no entorno de uma unidade de conservação em Aracaju, SE.	Pesquisa com abordagem qualitativa, utilizando entrevista como instrumento de coleta de dados; para a categorização das estratégias didáticas dos professores, utilizou a classificação das Modalidades Didáticas propostas por Krasilchik..	Biologia/ecologia	Professores do Ensino Médio	Aracaju-Se

Fonte: Elaborado a partir do banco de dissertações do NPGCIMA/UFS e da BDTD.

Os trabalhos de Santos (2013), Lima (2014), Melo (2014) e Dantas (2016) têm em comum a preocupação com questões relacionadas à educação ambiental na formação dos discentes. Dantas (2016, p.6) apresentou essa preocupação ao considerar que a escola é instituição formadora de indivíduos para sua atuação socioambiental, destacando “no Ensino de Ecologia, especificamente, potencialidades para a compreensão dos problemas ambientais, principalmente, se tomado como ponto de partida o ambiente vivencial dos estudantes”. Na pesquisa de Santos (2015a) o autor ressalta que trabalha de forma contextualizada utilizando-se da metodologia baseada em “Tema Gerador”, de Paulo Freire. Silva (2015) buscou aproximar o ensino de Física com temas transversais, relacionado a lei da inércia através da abordagem empírica do uso do cinto de segurança e diversos aspectos envolvidos com segurança e física.

Vale ressaltar que os trabalhos que não focam diretamente o ensino fundamental foram selecionados devido ao pequeno número dos mesmos, visando dar uma maior visibilidade a estas produções sobre esse tão importante tema.

Considerações

Foram identificados apenas dois (02) trabalhos desenvolvidos nos programas de pós-graduação *stricto sensu* da UFS, que têm como foco principal a contextualização no ensino, sendo um deles voltado à formação de professores de Química, no nível superior, e o outro ao ensino de ciências, na educação básica, especificamente na educação do campo. Ambas as pesquisas analisadas evidenciaram a importância da contextualização no ensino, visando à formação cidadã dos alunos. Vale ressaltar que não foram identificados trabalhos destinados aos anos iniciais do ensino fundamental. Nos demais trabalhos citados, que abordaram a contextualização de forma indireta, os autores enfatizaram-na como ferramenta eficaz para trabalhar os temas abordados, como CTS, CTSA e Educação Ambiental, nas diversas áreas e níveis de ensino; a maioria das produções enfatizaram a importância da formação crítica para o ensino de Ciências. O uso de palavras chave mais amplas permitiria maior visibilidade aos trabalhos.

Entretanto, a contextualização em alguns trabalhos foi entendida apenas como uma forma de trazer temas do cotidiano para a sala de aula para facilitar a introdução de conteúdos específicos, o que não é o objetivo da contextualização. Mas este é um começo.

Defende-se a necessidade de mais discussões acerca do uso da contextualização nos cursos de formação de professores de diversas áreas (não apenas de Ciências Naturais) para

que este aprendizado se reflita nas atuações profissionais posteriores destes futuros professores, como forma de oportunizar uma formação mais crítica para os estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações** (BDTD). Disponível em: <<http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/biblioteca-digital-Brasileira-de-teses-e-dissertacoes-bdtd>>. Acesso em: 07/12/2016.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: terceira versão. Brasília: MEC, 2017. Disponível em <basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso: 01.08.2017

CARDOSO, L. R. **Processos de recontextualização no ensino de ciências da escola do campo: a visão de professores do sertão**. Dissertação. Mestrado em Educação - Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2009.

COSTA, G. B. A. **A dimensão ambiental na educação no campo em Vitória da Conquista-Ba**. Dissertação. Mestrado em Educação - Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2011.

DANTAS, C. S. A. **Os ecossistemas locais nas aulas de ecologia: estratégias didáticas em escolas localizadas no entorno de uma unidade de conservação em Aracaju, Se**. Dissertação. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática—Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2016.

DOMINGUES, E. T. F. **A educação ambiental no ensino fundamental do Colégio de Aplicação- codap: concepções e práticas**. Dissertação. Mestrado em Educação - Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2012.

FREIRE, D. O. **Atividades práticas no Ensino de Ciências no segundo ciclo da rede municipal de Aracaju/SE**. Dissertação. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática—Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2012.

IZAIAS, R. D. S. **Aprendizagem baseada em problemas no ensino de ciências: um estudo sobre sua aplicabilidade na educação de jovens e adultos**. Dissertação. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática—Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2016.

KATO, D. S.; KAWASAKI C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011.

LIMA, J. B. S. **Percepção ambiental de discentes e docentes da educação básica: um estudo em escolas públicas de Aracaju/SE**. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática—Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2014.

LOPES, A. C. Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 23, n. 80, setembro/2002, p. 386-400. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>

LUTFI, M. **Os ferrados e os cromados**: produção social e apropriação privada do conhecimento químico. Ijuí: UNIJUÍ: 2005.

MATOS, E. C. A. **Ensino de Ciências no alto sertão sergipano: a caatinga e suas significações para discentes, docentes e livros didáticos**. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática–Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2013.

MELO, R. M. **Meio ambiente: um estudo das representações sociais de professores de Biologia dos centros de excelência de Sergipe**. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática–Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2014.

MOROSINI, M. C. Estado de conhecimento e questões do campo científico. **Revista educação**, Santa Maria, v. 40, n.1, p.101-116, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/15822>. Acesso em: 12/12/2016.

NETO, M. C. N. **Percepções de licenciandos em física a respeito das inter-relações entre ciência-tecnologia-sociedade**. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática–Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2013.

OLIVEIRA, M. I. M. de. **Educação ambiental: limites e possibilidades na rede pública municipal de ensino de Aracaju**. Dissertação. Mestrado em Educação - Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2013.

OLIVEIRA, T. B. **Ensino de ciências na perspectiva CTS-concepções e práticas escolares**. Dissertação. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática–Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2013.

REZENDE, V. A. **A dimensão ambiental nas concepções dos professores do centro de referência de educação de jovens e adultos**. Dissertação. Mestrado em Educação - Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2011.

ROSA, I. S. C. **Abordagem CTSA no ensino de ecologia: uma contribuição para a formação de cidadãos críticos**. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática–Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2014.

SANTANA FILHO, A. B. **Saberes e práticas em ciências naturais: um estudo no 5º ano do ensino fundamental em Capela/SE**. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática–Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2014.

SANTOS, A. H. **Temas Geradores no Ensino de Química: uma análise comparativa entre duas metodologias aplicadas ao ensino de química em duas escolas da rede Estadual de Sergipe**. Dissertação. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática–Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2015.

SANTOS, A. O. **Atividade experimental de condutividade eletrolítica: uma abordagem da química com base em uma proposta CTSA**. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática–Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2015.

SANTOS, E. P. **Concepções dos licenciandos em Química da Universidade Federal de Sergipe (UFS) sobre a contextualização crítica numa perspectiva de ensino CTS**.

Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática—Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2015.

SANTOS, I. S. **Educação ambiental na Escola Profª. Neilde Pimentel Santos Itabaiana/SE**. Dissertação. Mestrado em Educação - Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2014.

SANTOS, L. S. F. **Escola e meio ambiente: a educação das crianças residentes no entorno do Parque Nacional Serra de Itabaiana**. Mestrado em Educação - Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2015.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. A dimensão social do ensino de Química: um estudo exploratório da visão de professores. In: **Encontro Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências**, 2., 1999, Valinhos, SP. Anais. Disponível em <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/iienpec/Dados/trabalhos/A57.pdf>>

SANTOS, P. M. O. **Ensinar ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: o que dizem os professores**. Dissertação. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática—Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2011.

SANTOS, F. R. **Educação Ambiental: Concepções e práticas pedagógicas de professores da rede pública municipal de Simão Dias/ SE**. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática—Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2013.

SILVA, J. C. **Movimentos de contextualização e descontextualização entre as dimensões empírica e abstrata no ensino de propriedades coligativas e suas relações com as representações semióticas de Peirce**. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática—Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2014.

SILVA, M. A. C. **Lei da inércia: aprendizagem significativa de estudantes em Aracaju e o (des)uso do cinto de segurança traseiro**. Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática—Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2015.

SILVA, W. C. **Lugar da educação ambiental nas concepções e práticas pedagógicas dos professores da rede pública estadual no semiárido sergipano**. Dissertação. Mestrado em Educação - Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão, 2012.

WARTHA, E. J.; ALÁRIO, A. F. A contextualização no ensino de Química através do livro didático. **Química Nova na Escola**, nº 22, p. 42-47, nov. 2005.

CAPÍTULO 3

CONTEXTUALIZAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: a visão dos professores do sertão sergipano

3.1 O ensino de Ciências

O ensino de ciências deve ser um espaço que privilegie uma formação que vá além de apenas assimilação de conceitos. Para tanto, é indispensável que os professores tenham condições de, em suas práxis, criar um espaço contextualizador, que não despreze os conhecimentos prévios dos alunos, valorize sua cultura e necessidades e, além disso, consiga associá-los ao conhecimento formal, sistematizado (conhecimento científico), instigando-o à criticidade. Nessa perspectiva, fomos ouvir os professores dos anos iniciais do ensino fundamental com o intuito de identificar aspectos relacionados ao ensino de ciências, principalmente quanto à contextualização.

A educação no Brasil é marcada por fortes mudanças decorrentes de interesses políticos e econômicos (KRASILCHIK, 2000; CARA, 2017). Nas últimas décadas, as mudanças de governo delimitaram o espaço educacional. Além disso, atualmente estamos vivendo um cenário de transformações, principalmente na educação básica, com a implantação do “novo ensino médio” e as reformas curriculares, com a implantação pelo MEC (Ministério da Educação) da “Base Nacional Comum Curricular” (BNCC), ambos previstos para 2017 (e que foi homologada em 20.12.2017).

Neste sentido, há 17 anos, em 2000, Krasilchik analisou o período entre a década de 1950 a 2000 e enfatizou que nossas escolas refletem as mudanças políticas, econômicas, sociais e culturais. Acrescentou também a autora que “a cada novo governo ocorre um surto reformista que atinge principalmente os ensinos básico e médio” (KRASILCHIK, 2000, p.85).

O ensino de ciências também é reflexo dessas mudanças. Com o avanço da Ciência e da Tecnologia, e sua influência na sociedade e na economia, o ensino de ciências passa a ter maior importância no âmbito nacional e internacional. A exemplo, podemos citar o que ocorreu na década de 60 nos Estados Unidos, durante o período da “guerra fria”, em que

[...] para vencer a batalha espacial, fizeram investimentos de recursos humanos e financeiros sem paralelo na história da educação, para produzir os hoje chamados projetos de 1ª geração do ensino de Física, Química, Biologia e Matemática para o ensino médio. A justificativa desse empreendimento baseava-se na ideia de que a formação de uma elite que garantisse a hegemonia norte-americana na conquista do espaço dependia, em boa parte, de uma escola secundária em que os cursos das Ciências

identificassem e incentivassem jovens talentos a seguir carreiras científicas.[...] elaboraram o que também é denominado na literatura especializada de “sopa alfabética”, uma vez que os projetos de Física (Physical Science Study Committee – PSSC), de Biologia (Biological Science Curriculum Study – BSCS), de Química (Chemical Bond Approach – CBA) e (Science Mathematics Study Group – SMSG) são conhecidos universalmente pelas suas siglas (KRASILCHIK, 2000, p.85).

Esses movimentos ainda influenciam o currículo de várias disciplinas, mas como já mencionado, os cenários político e econômico determinam o cenário educacional e, conseqüentemente, o currículo acaba sendo moldado à mercê desses interesses.

Krasilchik (2000) observa que o objetivo do ensino foi moldado e modificado nas últimas décadas, assim como a concepção da ciência, que com a globalização, passou de atividade neutra (1950), onde a ciência era vista de forma hegemônica, alheia aos interesses sociais, para atividades mais globalizadas, voltadas aos aspectos sociais (1990).

González e colaboradores (apud Pinheiro *et al*, 2009) vão além das observações de Krasilchik (2000) e destacam três períodos importantes para a relação ciência, tecnologia e sociedade: o primeiro, caracterizado pelo otimismo diante do sucesso científico e tecnológico no período pós-guerra; o segundo, caracterizado pelo uso descontrolado da tecnologia, a exemplo dos conflitos contra a guerra do Vietnã, ocorridos entre os anos de 1950 e 1960; e o terceiro período, iniciado por volta de 1969, estendendo-se até os dias atuais se configura pelo “despertar da sociedade” diante da autonomia da ciência e da tecnologia, mediante os problemas decorrentes do desenvolvimento científico-tecnológico para a sociedade, hoje entendidos também como problemas ambientais.

Esses acontecimentos foram cruciais para o surgimento do movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) por volta do início da década de 1970, em todo o mundo. Um dos lemas do movimento foi “a necessidade de o cidadão conhecer seus direitos e obrigações, de pensar por si próprio e de ter uma visão crítica da sociedade onde vive, e especialmente de ter a disposição de transformar a realidade para melhor” (PINHEIRO *et al.*, 2009, p.2). Este movimento não surgiu especificamente para a educação, mas encontrou nela um espaço propício de disseminação desta nova visão, entre crianças e jovens em formação. Pinheiro e colaboradores (2009) destacam outras características do movimento CTS como sendo:

[...] o estudo das interrelações existentes entre a tecnologia e a sociedade, constituindo um campo de trabalho que se volta tanto para a ciência investigação acadêmica como para as políticas públicas. Baseia-se em novas correntes de investigação em filosofia e sociologia da ciência, podendo aparecer como forma de reivindicação da população para atingir uma participação mais democrática nas decisões que envolvem o contexto científico-tecnológico ao qual pertence (PINHEIRO *et al.*, 2009, p.2).

Corroborando com Pinheiro e colaboradores (2009), Pérez (2012) salienta que foi a partir do cenário de tensão social ocorrido, precisamente nas décadas de 1950, 1960 e 1970, associado às discussões sobre a natureza da ciência nas academias, “que o movimento CTS foi se constituindo no ensino, levando em consideração os problemas socioambientais alertados pelos movimentos ambientalistas e sociais, bem como os trabalhos acadêmicos da Filosofia e da Sociologia da Ciência que são inerentes ao ensino CTS” (PÉREZ, 2012, p.11-12). O autor ainda acrescenta que apenas a partir das décadas de 1980 e 1990, evidencia-se importante constituição do enfoque CTS no ensino de ciências, como orientação de aspectos didático-pedagógicos na reestruturação dos currículos na área de ciências (PÉREZ, 2012).

No Brasil, o ensino de ciências também passou por diversas transformações e Krasilchik (2000) ressalta que à medida que as reformas políticas e econômicas iam acontecendo, também ocorriam as reformas educacionais. Como exemplo, a autora destaca que a Lei 4.024 – Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 21 de dezembro de 1961, além de ampliar o direito à educação para todos os cidadãos (e não apenas a um pequeno grupo de privilegiados), ampliou substancialmente a participação da ciência no currículo escolar. Nesse período, as disciplinas de Química, Física e Biologia passaram a ter a função de desenvolver o senso crítico e auxiliar na tomada de decisões do cidadão e, para tal, houve a inserção do método científico na escola. Com o golpe de 1964 e a imposição da ditadura militar no país, o papel da escola passa a visar à preparação para o trabalho, deixando de priorizar a cidadania. Mais uma mudança na legislação educacional, com a LDB nº 5.692, de 1971, também afetou as disciplinas científicas, que passaram a ter caráter profissionalizante, conturbando os sistemas de ensino, no sentido de elas terem que se adequar à legislação e também preparar os estudantes para o ensino superior (KRASILCHIK, 2000).

A LDB nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 já passou (e vem passando) por diversas modificações. De acordo com seu artigo 1º, parágrafo 2, a educação deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social dos educandos. Para tanto, de acordo com a atual redação/modificação, ocorrida em 2013, o art. 26 estabelece que

Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013) (BRASIL, 1996).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) para a educação básica, já construída pelo MEC (Ministério da Educação), foi homologada em 20 de dezembro de 2017. Espera-se que suas diretrizes contribuam com a formação cidadã/crítica dos estudantes

brasileiros. Essa terceira versão apresentada pelo MEC refere-se apenas à educação infantil e ao ensino fundamental.

De acordo com a terceira versão da BNCC (2017), para o compromisso da área de ciências da natureza ao longo do ensino fundamental, é necessário

[...] o desenvolvimento do **letramento científico**, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência. Em outras palavras, apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania (BRASIL/BNCC, 2017, p.319, grifo do autor).

Krasilchik (2004) ressalta que é necessário o debate e atenção ao currículo escolar tanto do ensino fundamental quanto do médio, visando à eficácia da escola no seu papel de formação dos cidadãos. Ela destaca ainda que a formação biológica contribui para que cada indivíduo seja capaz de compreender e aprofundar as explicações de processos e de conceitos biológicos, como a importância da ciência e da tecnologia na vida moderna.

Os PCN para as séries iniciais do ensino fundamental orientam que

Ao longo do ensino fundamental a aproximação ao conhecimento científico se faz gradualmente. Nos primeiros ciclos o aluno constrói repertórios de imagens, fatos e noções, sendo que o estabelecimento dos conceitos científicos se configura nos ciclos finais. Ao professor cabe selecionar, organizar e problematizar conteúdos de modo a promover um avanço no desenvolvimento intelectual do aluno, na sua construção como ser social (BRASIL, 1997, p.28).

Essa organização e observação devem ser uma constante, não só nas séries iniciais, mas no decorrer de todo o trabalho docente. O trabalho com as crianças implica um cuidado quanto ao seu desenvolvimento cognitivo, significando que o conteúdo não deve ser trabalhado de forma muito complexa, nem tão simplificada. É importante que o professor esteja atento a essas necessidades. Além disso, faz-se necessário oportunizar um espaço que favoreça a aprendizagem significativa para o aluno, como já mencionado inicialmente.

A BNCC (2017) ressalta que as vivências, experiências, interesses e curiosidades dos alunos devem ser o ponto de partida para o trabalho de conhecimentos sistematizados de ciências, contudo não esclarece como o professor pode conseguir tais aspirações:

[...] não basta que os conhecimentos científicos sejam apresentados aos alunos. É preciso oferecer oportunidades para que eles, de fato, envolvam-se em processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras

explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza (BRASIL, 2017).

Relacionar tais aspectos não é tarefa fácil. Chassot salienta que

Hoje não se pode mais conceber propostas para um ensino de ciências sem incluir nos currículos componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes. Há ainda os que resistem a isso, especialmente quando se ascende aos diferentes níveis de ensino. Todavia, há uma adesão cada vez maior às novas perspectivas (CHASSOT, 2003, p.90).

Um ensino voltado para essa correlação, visando à formação cidadã dos discentes, é algo possível, mas dificultoso de se concretizar. Cabe à formação dos professores privilegiar tais aspectos, para que, a partir daí ele possa proporcionar, em sala de aula, um espaço que contribua com essa formação.

Como o ensino contextualizado pode contribuir com tais aspirações? A seguir, discutiremos alguns aspectos que podem ser favoráveis a essa construção.

3.2 Por um ensino contextualizado e uma formação cidadã

O ensino de ciências, como já destacado, desde as séries iniciais deveria primar por uma formação que vá além da mera aquisição de conhecimentos formais, produzidos historicamente (conhecimento científico). Os PCN para o Ensino Fundamental, há 20 anos já orientam essa perspectiva ao destacarem que

O ensino de Ciências Naturais também é espaço privilegiado em que as diferentes explicações sobre o mundo, os fenômenos da natureza e as transformações produzidas pelo homem podem ser expostos e comparados. É espaço de expressão das explicações espontâneas dos alunos e daquelas oriundas de vários sistemas explicativos. Contrapor e avaliar diferentes explicações favorece o desenvolvimento de postura reflexiva, crítica, questionadora e investigativa, de não-aceitação *a priori* de ideias e informações. Possibilita a percepção dos limites de cada modelo explicativo, inclusive dos modelos científicos, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e ação (BRASIL, 1997, p.22).

Observa-se que é fundamental o olhar do professor no sentido de buscar oferecer um espaço que favoreça essa construção. Contudo, sua formação deve(ria) também primar para esse fim.

O letramento científico que a BNCC se refere, citado anteriormente, corrobora com essa perspectiva do PCN para o ensino de ciências no ensino fundamental.

De acordo com Soares (2016), a palavra letramento surge nos discursos dos especialistas das Ciências Linguísticas, na segunda metade da década de 1980, sendo uma das primeiras ocorrências no livro de Mary Kato, de 1986, intitulado *No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística*. A autora destaca que a palavra *letramento* vem da tradução para o português da palavra inglesa *literacy*, que significa “estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e escrever” (SOARES, 2016, p.17). E acrescenta que neste conceito está implícito “a ideia de que a escrita traz consequências sociais, culturais, políticas, econômicas, cognitivas, linguísticas, quer para o grupo social em que esteja introduzida, quer para o indivíduo que aprenda a usá-la” (SOARES, 2016, p.17). Ou seja, alfabetizar ou trabalhar determinado conteúdo na perspectiva do letramento implica observar todos esses aspectos, o que também nos remete ao ensino contextualizado.

Nessa perspectiva, Soares (2016) ainda salienta que aqueles que priorizam a dimensão social do letramento argumentam que o mesmo não é um atributo apenas pessoal, mas acima de tudo, uma prática social, e como tal, o

[...] letramento é o que as pessoas fazem com as habilidades de leitura e de escrita, em um contexto específico, e como essas habilidades se relacionam com as necessidades, valores e práticas sociais. Em outras palavras, letramento não é pura e simplesmente um conjunto de habilidades individuais; é o conjunto de práticas sociais ligadas à leitura e à escrita em que os indivíduos se envolvem em seu contexto social (SOARES, 2016, p. 72).

A contextualização é uma via para o desenvolvimento do letramento, uma vez que o ensino contextualizado possibilita ao aluno uma compreensão mais ampla dos conteúdos e o instiga à criticidade. O seu significado e sua importância são destacados pelos diversos autores que se seguem.

Wartha e Alário (2005) salientam que o termo contextualização, não estando presente em dicionários de língua portuguesa, inglesa nem espanhola, tem em contextuar, a palavra que mais se aproxima de contextualizar, concordando com Machado (1999 apud WARTHA; ALÁRIO, 2005).

De acordo Machado (2005) o significado etimológico de contextuar é

[...] enraizar uma referência em um texto, de onde fora extraída, e longe do qual perde parte substancial de seu significado. Analogamente [...], contextuar é uma estratégia fundamental para a construção de significações. À medida que incorpora relações tacitamente percebidas, a contextualização enriquece os canais de comunicação entre a bagagem cultural, quase sempre essencialmente tácita, e as formas explícitas ou explicitáveis de manifestação do conhecimento (BRASIL, 2005, p.53).

Porém, os PCN ao utilizarem o termo *contextualização* contribuíram para a aceitação e utilização do mesmo. Contudo, o princípio da contextualização é anterior aos PCN como destacado por Kato e Kawasaki (2011).

Silva e Marcondes (2010) apresentam diferentes enfoques relacionados à contextualização, a partir de pesquisas de diferentes autores, como a contextualização ligada aos aspectos do cotidiano apresentada por Delizoicov e colaboradores (2002, apud SILVA; MARCONDES, 2010); para trabalhar conceitos científicos, como proposto por Chassot (2001 apud SILVA; MARCONDES, 2010); e a contextualização relacionada ao movimento CTS observada por Acevedo Diaz (1996 apud SILVA; MARCONDES, 2010). É importante destacar que, dependendo do modo e da finalidade com que é trabalhada, a contextualização não atingirá o seu fim, ou seja, não irá contribuir com a formação de cidadão críticos, conscientes de seus direitos e obrigações.

Tais aspirações nos remetem a Freire (1987; 1996; 2015), que desde os anos de 1960 e 1970, fazia uma crítica ao modo como o processo educacional escolar ocorria, a “educação bancária”, na qual o professor tem o papel de apenas transferir informações e valores e, conseqüentemente, os discentes de receberem passivamente tais informações.

Freire (1987) defende a práxis pedagógica libertadora, em que o “oprimido”, correspondendo à classe trabalhadora, tenha a oportunidade de, ao ser alfabetizado, não aprender apenas a ler e escrever, mas, ao problematizar a palavra geradora (esta deve ter um significado para os educandos), ter acesso a um espaço de reflexão quanto às questões sociais, políticas, econômicas e culturais, numa perspectiva crítica, para sua libertação.

Sobre a formação libertadora defendida por Freire, nota-se que seus ideais convergem à prática do letramento, aqui apresentada como um espaço de contextualização, propício tanto para o ensino de ciências naturais, como para o trabalho docente em qualquer outra área de ensino.

O referido autor também salienta que é necessário que o docente não se preocupe apenas com a transmissão dos conteúdos, mas instigue à reflexão, a que ele se refere como o “pensar certo” (FREIRE, 1996). Desta forma, a criticidade deve estar presente também na sua concepção como docente, no seu fazer pedagógico e nas suas aspirações quanto a formação dos discentes. Isso implica que a formação docente também vá além do acúmulo de conteúdos. Assim, o

[..] intelectual memorizador, que lê horas a fio, domesticando-se ao texto, temeroso de arriscar-se, fala de suas leituras quase como se estivesse recitando-as de memória – não percebe, quando realmente existe, nenhuma relação entre o que leu e o que vem ocorrendo no país, na sua cidade, no seu bairro [...] O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua

prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua submissão (FREIRE, 1996, p. 13-14).

Porém, não se pode esperar que o aluno tenha uma formação que lhe instigue à criticidade se o professor não for preparado para tal. Seja na formação inicial ou em cursos de formação continuada, deve-se primar pela formação docente que vá além da transmissão/reprodução do saber. O professor ao ser instigado a “pensar certo”, ficará inquieto com um ensino em que o aluno não seja sujeito na construção do seu conhecimento, com um ensino passivo, não instigador, não reflexivo.

No tocante ao educador democrático a que Freire (1996) se refere, estamos vivendo um período de retrocesso em nosso país. Encontra-se em tramitação no congresso e no senado federal, respectivamente, dois projetos de lei (Projeto de lei n.º 867, de 2015; e nº 193, de 2016) ambos, referentes ao programa “escola sem partido”. O programa é definido como “uma iniciativa conjunta de estudantes e pais preocupados com o grau de contaminação político-ideológica das escolas brasileiras, em todos os níveis: do ensino básico ao superior” (MACEDO, 2017, p. 508).

Nesse sentido, Cara (2017) ao comentar sobre o que diriam Paulo Freire e Anísio Teixeira sobre a BNCC, afirma que Freire

[...] diria que a base curricular de Michel Temer é própria expressão de educação bancária [...], que a novidade dessa BNCC é seu desserviço na promoção de um controle injusto do trabalho docente, desvincilhada da oferta de condições de trabalho aos educadores e da boa prática pedagógica, que é obrigatoriamente dialógica, emancipatória e construtiva (CARA, 2017, p.6).

Dentre as “limitações” que estão para serem aprovadas, o parágrafo 4, artigo 5 do projeto de lei n. 193/2016 estabelece que o professor, “ao tratar de questões políticas, socioculturais e econômicas, apresentará aos alunos, de forma justa, as principais versões, teorias, opiniões e perspectivas concorrentes a respeito” (BRASIL, 2016). Outro aspecto preocupante é a obrigatoriedade da escola em informar aos pais, ou responsáveis, sobre o conteúdo a ser ministrado e o enfoque a ser adotado; subtendendo-se assim, que é necessário a autorização/controlar dos pais quanto ao que deve ser ensinado pela escola. Infelizmente, no período conturbado em que se encontra a política/sociedade brasileira, quanto à corrupção, é no mínimo preocupante o conceito de justiça, estabelecido de forma arbitrária, sem discussões com o magistério de tais concepções. Este cenário favorece a criação de expectativas negativas quanto à prática pedagógica libertadora, emancipatória. Como atender aos PCN, na formação de um cidadão crítico sem a possibilidade de discussões acerca das questões sociais em sala de aula?

Contudo, na perspectiva de um ensino de ciências voltado à formação cidadã, cabe a nós professores auxiliarmos nesse processo de construção. O cenário que está por vir e os resultados já concretizados, deveriam ser um incentivo a essa postura, não um bloqueio.

Aspectos da ciência, da tecnologia e da sociedade (acrescentados aos ambientais) devem estar presentes no fazer pedagógico. Os objetivos da abordagem CTS no currículo educacional apresentados por Santos e Mortimer (2002) reforçam essa postura. Os autores destacam que o objetivo central desse currículo é “preparar os alunos para o exercício da cidadania e caracterizam-se por uma abordagem dos conteúdos científicos no seu contexto social” (SANTOS e MORTIMER, 2002, p.1).

Essa formação para a cidadania requer uma postura também crítica do docente, atuante como um profissional de educação livre para pensar, mediar os conteúdos e, acima de tudo, instigar no aluno o gosto pelo ato de estudar, de aprender, de questionar o que lhe está sendo apresentado. Nesse processo de mediação, o professor (re)transforma o conhecimento, transformando-o no conhecimento escolar, como apresentado por Lopes (1999), já comentado.

Nesse sentido, é necessário que o professor auxilie os alunos a desenvolverem habilidades e valores que os estimulem a agir consciente e criticamente. Santos e Mortimer (2002, p.5) afirmam que “esses valores estão vinculados aos interesses coletivos, como os de solidariedade, de fraternidade, de consciência do compromisso social, de reciprocidade, de respeito ao próximo e de generosidade”. Tais valores são importantes na tomada de decisões, tanto na utilização ou não de determinado produto ou serviço, como na sua postura diante dos fatos políticos, econômicos e sociais.

Assim, na perspectiva de um ensino de ciências em que privilegie o letramento e a contextualização na construção de sua formação cidadã, já desde as séries iniciais, buscamos ouvir os professores, suas concepções e também aspirações a respeito do ensino de ciências e de aspectos metodológicos que influenciam positiva ou negativamente essa construção.

Os objetivos específicos que irão nortear a investigação são:

- 1) Identificar as metodologias comumente utilizadas pelos professores nas aulas de ciências dos anos iniciais e o motivo de utilizá-las;
- 2) Verificar a visão dos docentes quanto ao ensino contextualizado;
- 3) Destacar os aspectos considerados importantes pelos professores no processo de ensino.

3.3 Aspectos metodológicos

Esta investigação foi realizada com os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) das escolas públicas municipais do município de Nossa Senhora da Glória/SE. O universo da pesquisa foi composto por todos os 69 professores do ensino fundamental menor que lecionam na rede municipal (informado pela SEMEC), cuja amostra correspondeu a 52 professores participantes (aproximadamente 75%), que responderam ao questionário. Vale ressaltar que todos os professores da rede foram convidados a participar desta etapa.

Para a obtenção das informações foi aplicado um questionário, contendo questões fechadas e abertas (Apêndice 1). A primeira versão foi aplicada a sete professores que não fizeram parte do universo desta pesquisa, para validação do instrumento. Depois de validado, foi reelaborado e aplicado aos professores participantes.

As questões envolveram perguntas diversificadas, de modo que pudessem observar quais as metodologias utilizadas pelos docentes, à ocorrência ou não de contextualização e sob qual enfoque ocorria esta abordagem. Neles, estão registrados aspectos como: formação e atuação profissional; metodologias de ensino; conhecimentos prévios acerca da contextualização e sua importância; da relação ciência-tecnologia-sociedade e o grau de importância de sua utilização em sala para a formação cidadã dos alunos.

Os dados foram analisados na perspectiva da análise de conteúdo de Bardin (2011) envolvendo três diferentes fases: 1) a *pré-análise*, que corresponde à fase organizacional, propriamente dita caracterizada como um período de intuição, que visa a operacionalização e sistematização das ideias iniciais. Inicialmente realizou-se a leitura flutuante (contato inicial com as respostas dos questionários) o que possibilitou a criação de categorias (e reconstrução das mesmas); 2) a *exploração do material*, que representa a análise propriamente dita; e 3) o *tratamento dos resultados e interpretação*, nesta fase os resultados brutos passam a ser significativos e válidos.

Bardin (2011, p.149) salienta que a “análise de conteúdo assenta implicitamente na crença de que a categorização (passagem de dados brutos a dados organizados) não introduz desvios (por excesso ou por recusa) no material, mas que dá a conhecer índices invisíveis, ao nível dos dados brutos”.

As afirmativas dos professores foram utilizadas, ao longo do texto, para referendar alguns posicionamentos, sendo eles citados pela letra “P” seguida de um código referente à escola e ao número atribuído ao professor (“P1.2” significando P=professor; 1= nº atribuído à escola e 2= nº atribuído ao professor na escola).

É importante destacar que mesmo sendo uma pesquisa qualitativa, não se deve rejeitar toda e qualquer forma de quantificação. O analista pode recorrer a testes quantitativos, por exemplo ao observar a presença de índices similares em discursos proferidos de maneira semelhante (BARDIN, 2011).

3.4 Resultados e discussão

Os dados referentes aos questionários foram organizados em três tópicos: caracterização dos docentes; considerações acerca de sua formação e em seguida, informações acerca da prática vivenciada por estes docentes, buscando identificar suas opiniões primeiras acerca do ensino de ciências e da contextualização. Vale ressaltar que alguns professores responderam de forma parcial ao questionário.

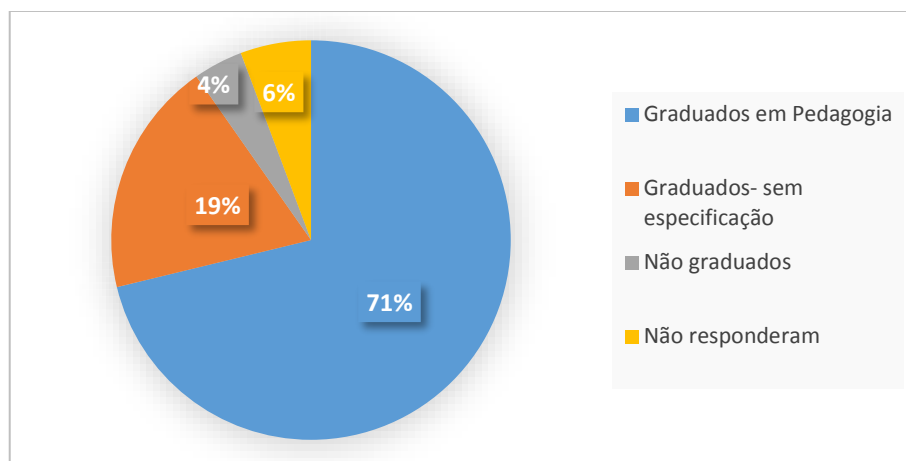
3.4.1 Caracterização dos docentes

Participaram desta etapa 52 professores, como já destacado. A maioria dos participantes (77%) é do sexo feminino e 18 % do sexo masculino, 5% dos professores não informaram o sexo. Observou-se que 38,4% desses docentes se encontram com idade entre 40 e 50 anos; 25% entre 30 e 40 anos de idade; e 11,5% entre 50 e 60 anos; não foi informado idade inferior a 30 anos. Os demais professores (25%) não informaram a idade. Isso implica que o quadro de professores da rede é formado por docentes experientes.

No tocante à formação (Figura 1), 71% dos entrevistados que responderam ao questionário são formados em Pedagogia e outros 19% informaram possuir nível superior, mas não especificaram o curso, totalizando 90% dos docentes com graduação na rede municipal de ensino. Um docente informou que possui mais de uma graduação, além de Pedagogia; 4% dos docentes informaram não possuir graduação e 5,7% não responderam.

A maioria do corpo docente ter formação superior (90%) é um ponto positivo para a rede municipal, pois a formação é a principal via para a aquisição de conhecimento, necessário à atividade profissional.

Figura 1. Níveis de formação dos professores dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de N. S. da Glória/Se. (N=52)



Fonte: a autora.

Foi verificado também que a maioria dos professores, aproximadamente 75%, cursaram graduação na UVA (Universidade Vale do Acaraú), que na época dispunha de um polo em Nossa S. da Glória (observação pessoal); os demais professores, 8%, também concluíram a graduação em outras universidades particulares da região. Os demais entrevistados não informaram a faculdade formadora. Chama a atenção o fato de todas as universidades terem sido particulares. A Universidade Federal de Sergipe (UFS) não foi citada por nenhum docente.

Mesmo com um quadro de professores em que quase todos são graduados, foi observado que essa formação é recente, considerando a faixa etária da maioria dos docentes. Aproximadamente a metade dos professores (48%) informou ter concluído o curso entre os anos de 2005 e 2008; 21% concluíram entre 2000 e 2004 e apenas 4% entre os anos de 1996 e 1999; 17% dos docentes não informaram o ano de conclusão. Como comentado, a abertura do polo da UVA no município no início deste século, contribuiu com essa formação.

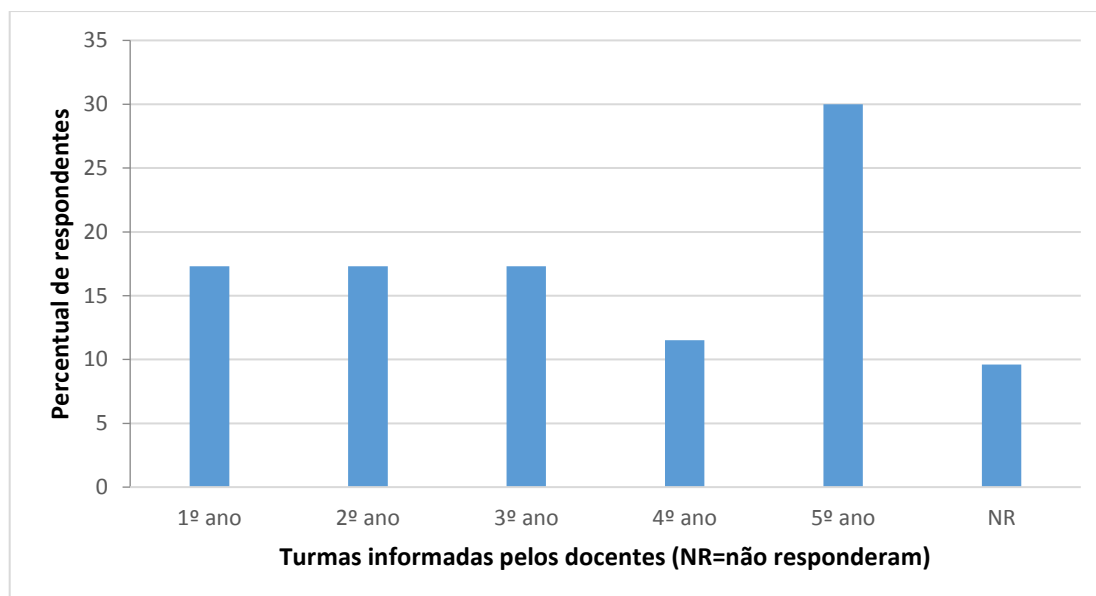
O principal fator que influenciou na formação dos docentes foi a exigência do governo federal. O Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP 9/2001), em seu artigo 87, institui a Década da Educação. Seu parágrafo 4 estabelecia que “Até o fim da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço” (BRASIL, 2001, p. 16). O estado de Sergipe ofereceu diversos cursos de licenciatura em parceria com a UFS para os professores da rede pública, através do Projeto de Qualificação Docente (PQD), entre os anos finais da década de 1990 e os anos iniciais deste século. De acordo com Siqueira (2017) o curso foi implantado em 1997, numa parceria entre a Secretaria de Estado da Educação (SEED), a Fundação de Amparo à Pesquisa em Sergipe (FAPESE) e a Universidade Federal de Sergipe (UFS), ocorreram posteriormente o PQD2 e o PQD3, iniciados em 1998 e 2002, respectivamente. Esta

exigência foi muito importante, pois muitos professores leigos, que até então não tinham a oportunidade de se qualificarem, concluíram seu curso. Contudo, não foi identificado nenhum professor do quadro atual da rede municipal de Nossa Senhora da Glória que tivesse cursado Pedagogia no PQD/UFS. Estima-se que esses professores já estejam aposentados ou façam parte da rede estadual. Outra possibilidade é que a maioria desses docentes trabalhassem em outros municípios participantes do projeto.

Quanto aos cursos de pós-graduação, 59,6% dos entrevistados são formados em diversos cursos *lato sensu* relacionados à educação, incluindo especialização nas séries iniciais relacionados à alfabetização e à educação infantil. Apenas um professor possui título de mestre (em educação). Assim, observa-se que a maioria dos professores demonstra interesse em estar se aperfeiçoando, o que favorece a aquisição de conhecimento tanto direcionado aos conteúdos, quanto às metodologias de ensino, essenciais para a práxis.

Quando questionados a respeito dos anos que lecionam, observou-se que 30% dos professores lecionam no 5º ano; 11,5% lecionam no 4º ano; e nas turmas de 1º ao 3º ano foram encontrados em igual percentual, de 17,3%; 9,6% dos professores não informaram a turma, conforme demonstrado na figura 2. Dentre esses professores, apenas dois informaram trabalhar tanto no fundamental menor quanto maior.

Figura 2. Distribuição percentual dos professores dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de ensino de Nossa Senhora da Glória/SE, entre as séries em que lecionam. (N=52)



Fonte: a autora.

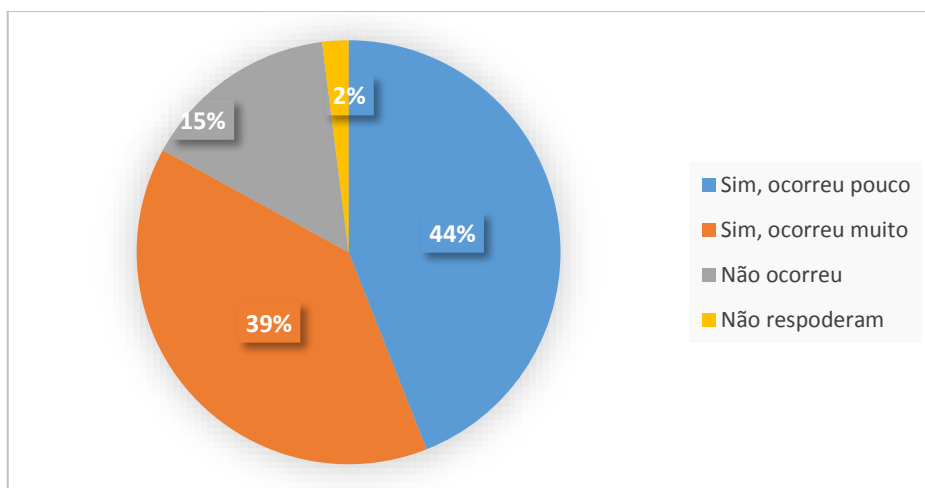
A partir desta breve apresentação dos docentes, discutiremos a seguir alguns aspectos do ensino de ciências nos anos iniciais no tocante às concepções dos professores acerca dos conteúdos de ciências e da contextualização, que permeiam sua prática.

3.4.2 A visão dos professores de N. S. da Glória/Se

3.4.2.1 Formação docente

Com o objetivo de identificar a concepção dos professores quanto a contextualização e sua inserção no ensino de ciências, inicialmente questionamos se os conteúdos relacionados a ciências ou à biologia abordados durante a graduação, especificamente, foram suficientes para sua atuação em sala de aula (figura 3). Observa-se que para a grande maioria dos docentes (83%) os conteúdos abordados durante a graduação foram suficientes para a sua prática, contudo 44% os consideram ainda pouco suficiente, ou seja, ainda faltou aprofundar-se em determinados conteúdos. 15% considera que os conteúdos não foram suficientes; apenas um docente não respondeu a essa questão.

Figura 3- Manifestação dos professores da rede municipal de N.S. da Glória/Se quanto aos conteúdos de ciências/biologia abordados na graduação: relação teoria/prática docente. (N=52)



Fonte: a autora.

Apesar da maioria informar que os conteúdos de ciências foram importantes para a sua atuação, estes professores apontam alguns problemas quanto à sua formação inicial, como poucos conteúdos (23%), e conteúdos fora de sua realidade (9,6%). Para 8% dos professores isto se deve ao pouco tempo destinado ao estudo da disciplina durante o curso.

Provavelmente a carga horária oferecida pelo curso da UVA, aos finais de semana, pode ter contribuído com tais afirmações. A esse respeito, o professor P3.4 informou que

“(...) em poucas horas de estudo não se consegue uma graduação ou pós-graduação, a instituição de ensino exige muito trabalho”. (P3.4)

Quanto aos conteúdos trabalhados, destacamos relatos de alguns professores que enfatizaram alguns pontos negativos relacionados à sua formação:

“Achei muito pouco os conteúdos e muito vagos”. (P2.1)

“Faltava um maior aprofundamento por parte da faculdade”. (P3.5)

“Porque as abordagens foram resumidas, não havendo um enfoque específico e contextualizado”. (P6.1)

Tais afirmações indicam uma formação inicial em ciências fragmentada nos cursos de pedagogia cursados pelos professores, fator que pode repercutir negativamente na formação em ciências dos estudantes. Nesse sentido, Chassot (2003) chama a atenção para a necessidade de o aluno ser alfabetizado cientificamente, o que implica uma formação científica docente capaz de promovê-la. O autor ressalta que

A alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida. É recomendável enfatizar que essa deve ser uma preocupação muito significativa no ensino fundamental, mesmo que se advogue a necessidade de atenções quase idênticas também para o ensino médio (CHASSOT, 2003, p.91).

Ao questionarmos sobre os professores na graduação terem abordado aspectos relacionados à contextualização, a grande maioria (81%) informou que os professores abordaram, porém apenas 44% teceram alguns comentários a respeito. Dentre os aspectos apontados pelos docentes, a contextualização foi apresentada/ou compreendida, dentre outros aspectos, como uma nova metodologia ou fizeram comentários referentes ao seu uso, como exposto no quadro 1. Um pequeno número de professores (3,8%) comentou sobre outros aspectos. Porém não foi possível extrair exatamente a forma com que os professores da universidade abordaram a contextualização.

Quadro 1. Síntese dos aspectos da contextualização abordados no curso de graduação, apontados pelos professores dos anos iniciais do Fundamental do município de N.S.da Glória/Se. (N=52)

Aspectos da contextualização	Percentual de professores
1. A contextualização relacionada ao cotidiano	17,3%
2. A contextualização relacionada a novas metodologias	7,6%
3. A contextualização como meio de facilitar o entendimento (aprendizagem)	5,7%
4. Como forma de dinamizar a aula	2%
5. Foi abordado de forma vaga, superficial (sem especificação)	7,6%
* Comentaram sobre outro aspecto	3,8
*Não responderam	56%

Fonte: a autora

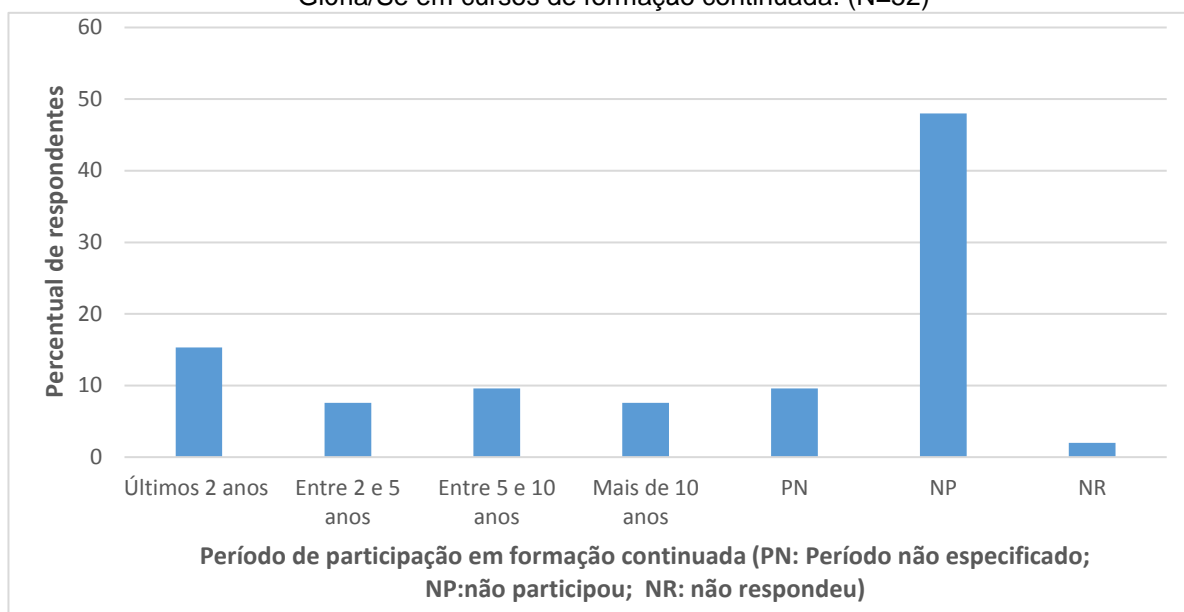
É importante ressaltar que não houve menção da contextualização quanto à possibilidade de promoção da criticidade entre os discentes. As abordagens apresentadas destacam apenas aspectos relacionados às exemplificações ou sua correlação com o cotidiano, visando apenas a promoção/facilitação da aprendizagem. Ainda que estes aspectos sejam importantes e necessários é necessário superar essa visão, pois

As relações estabelecidas com o cotidiano do aluno devem permitir dar significado ao conteúdo curricular, fazendo a ponte entre o que se aprende na escola e o que se faz, vive e observa no dia a dia, mas estas não devem ser confundidas com abordagens espontaneístas e imediatistas deste cotidiano (KATO; KAWASAKI, 2011, p. 46).

Observa-se também que mesmo tendo informado que na graduação foram abordados aspectos da contextualização, a maioria dos docentes pesquisados não comentou como ocorreu essa abordagem (limitação deste instrumento de pesquisa que não permite extrair mais detalhes sobre um tema).

Quando questionados a respeito de sua participação em cursos de formação continuada e sobre o período em que a mesma ocorreu, 48% dos docentes informaram não ter participado de nenhuma formação continuada, conforme observado na figura 4. Verificou-se que apenas a metade dos professores participou de alguma formação continuada, sendo que 15,3%, nos últimos 2 anos e 7,6%, nos últimos 5 anos; 17,3% dos docentes participaram de alguma formação entre os últimos 10 anos ou há mais de 10 anos, demonstrando a necessidade de formação continuada, para diversos professores da rede. A maioria dessas formações foi promovida pela SEMEC e pelo MEC.

Figura 4. Participação dos docentes dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de N.S. da Glória/Se em cursos de formação continuada. (N=52)



Fonte: a autora.

A maioria dos professores (aproximadamente 70%) não especificou o conteúdo ou o enfoque desses cursos. Não é possível afirmar se os docentes não consideraram esses cursos interessantes, mas é intrigante o fato de não informarem dados a respeito dos temas. Dentre os que informaram, os temas que se destacaram foram a alfabetização (PNAIC- Pacto Nacional pela alfabetização na Idade Certa), conteúdos relacionados ao ensino de ciências, como educação ambiental e metodologia da ciência, e educação infantil.

Com o intuito de observar a pertinência dessas formações, questionamos também a respeito da sua contribuição para a prática docente. Dentre os respondentes (aproximadamente 45%), informaram que o curso foi importante para a ampliar o conhecimento, se atualizar, e consequentemente favorecer a aprendizagem do aluno; outros para oportunizar o acesso a novas metodologias de ensino, como destacado por alguns professores:

“A medida que participamos de novos desafios na área do conhecimento, consequentemente contribui para a prática e a melhoria da atuação na sala de aula e na vida social”. (P8.5)

“Nós docentes precisamos sempre estar nos aperfeiçoando para que não tenhamos alunos do sec. XXI e escolas e professores do sec. XIX”. (P6.3)

O professor P9.6, que participou do curso PNAIC, ressaltou que o mesmo contribuiu com sua formação e atuação, apresentando aspectos da contextualização via sequência didática, ao afirmar que

“O curso contribuiu teoricamente e na prática, abriu um leque de possibilidades de como ensinar partindo de um ‘fio condutor’ e assim sequenciando de forma contextualizada”. (P9.6)

Candau (2001) chama a atenção sobre a importância da formação continuada para a prática docente e também para a forma como essas são organizadas. A autora afirma que qualquer “processo de formação continuada tem que ter como referência fundamental o saber docente, o reconhecimento e valorização do saber docente” (CANDAU, 2001, p.56), ou seja, a formação tem que fazer sentido para o docente, para suas práxis.

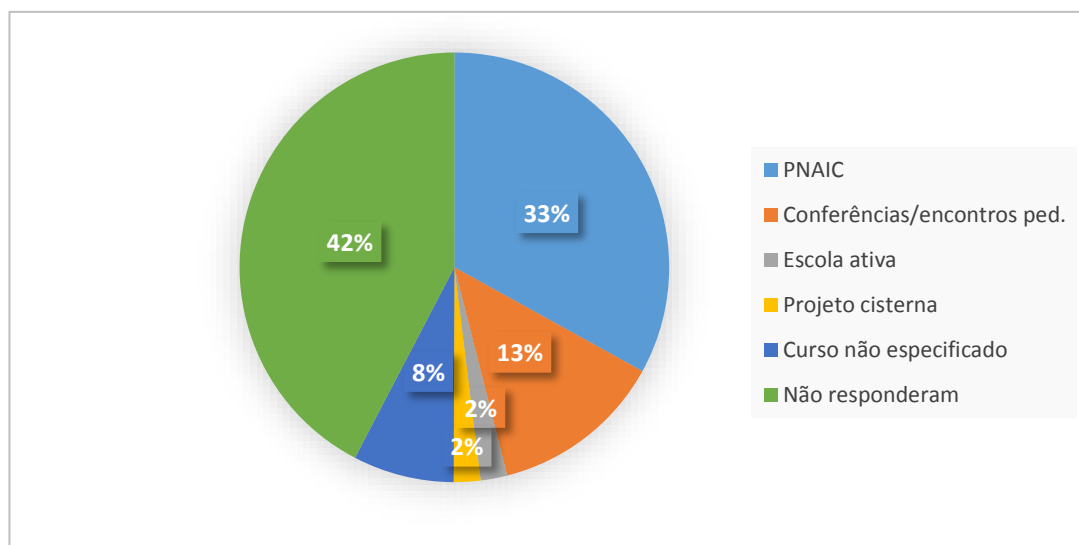
Nesse sentido, Pérez ressalta a importância da experiência no processo formativo, e afirma que

A constituição da autonomia implica um resgate da experiência formativa nos processos educacionais dos professores, na medida em que o conhecimento experiencial desenvolvido desvia a atenção das emoções contínuas de fácil alcance que são promovidas pela semicultura. Resgatar a experiência formativa implica uma crítica a todas as situações e realizações que impedem o homem de viver plenamente sua capacidade de realizar-se na cultura (PÉREZ, 2012 p. 82).

Percebe-se a importância e necessidade de promoção, por parte das políticas públicas, em oferecer cursos que favoreçam tanto a aquisição do conhecimento formal, como possibilidades metodológicas que enriqueçam a práxis docente. Muitas vezes o professor tem interesse em melhorar, como demonstrado pelo professor P6.3 (op.cit), mas falta-lhe oportunidade.

Além de verificar a abordagem da contextualização durante a graduação, também questionamos sobre a participação dos docentes em cursos de formação continuada ou eventos que abordassem o tema, como destacado pelo docente P9.6, na questão anterior. A maioria dos professores, 65,3%, informou que participou de alguma formação; 30,7% não participaram e 4% não responderam à questão. Dentre os cursos informados, 33% dos docentes destacaram o PNAIC e 13% salientaram ter participado de eventos, como encontros pedagógicos, conforme observado na figura 5, a seguir. 48% dos entrevistados comentaram a questão, muitos deles ressaltaram que esses cursos contribuem para melhorar a prática docente pois ampliam o conhecimento quanto ao tema e discutem aspectos metodológicos.

Figura 5. Participação dos docentes dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal em cursos ou eventos que abordaram a Contextualização no ensino. (N=52)



Fonte: a autora.

Vale ressaltar que a maioria dos professores participaram do PNAIC, porém esse curso foi destinado a professores que trabalham no ciclo de alfabetização (1º ao 3º ano). Confrontando esses dados com o percentual de professores que não participaram de formação continuada (48%, figura 4), indica que os professores de 4º e 5º ano não participaram de formação nos últimos dez anos. Fato preocupante para a qualidade de ensino.

A prática docente exige uma preparação contínua do profissional, algo que deve ser priorizado tanto por ele, quanto pelas políticas públicas, no sentido de oportunizarem esses momentos. Freire (2001) ressalta que ensinar

ensina o ensinante a ensinar um certo conteúdo não deve significar, de modo algum, que o ensinante se aventure a ensinar sem competência para fazê-lo. Não o autoriza a ensinar o que não sabe. A responsabilidade ética, política e profissional do ensinante lhe coloca o dever de se preparar, de se capacitar, de se formar antes mesmo de iniciar sua atividade docente. Esta atividade exige que sua preparação, sua capacitação, sua formação se tornem processos permanentes. Sua experiência docente, se bem percebida e bem vivida, vai deixando claro que ela requer uma formação permanente do ensinante. Formação que se funda na análise crítica de sua prática (FREIRE, 2001, p.259-260).

Ou seja, ao ensinar, além de aprendermos com a prática, é exigido que nós professores, estejamos preparados para tal. Faz-se necessária uma preparação anterior à entrada em sala de aula, que o professor detenha saberes básicos para poder interagir com o aluno. Isso implica uma formação permanente.

Ainda nesta parte do questionário, perguntamos ao professor sobre o seu entendimento quanto a contextualização, visando obter suas concepções primeiras sobre o

tema. As respostas foram agrupadas em quatro categorias, observadas no quadro 2. Apenas 8% dos docentes não responderam à questão. Dentre as categorias organizadas, algumas respostas se referiam a outros aspectos do trabalho docente.

Quadro 2. Categorias acerca das concepções dos professores dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de N.S. da Glória/Se sobre a contextualização no ensino. (N=52)

Categorias sobre a compreensão da contextualização	Percentual
1. Para trazer o cotidiano para a sala de aula	33%
2. Como exemplificação abrangente dos conteúdos	23%
3. Metodologia facilitadora para trabalhar/compreender os conteúdos	21%
4. Relacionada ao trabalho interdisciplinar	6%
* Relacionado a outros aspectos	9%
** Não responderam	8%

Fonte: a autora

Para a maioria dos professores observa-se que a contextualização está relacionada aos aspectos do cotidiano ou da realidade do aluno; ou como uma estratégia para exemplificar os conteúdos. Dentre os professores que relacionaram a contextualização aos aspectos cotidianos, destacamos algumas colocações:

“Assuntos abordados de acordo com a realidade de cada um, dentro do seu contexto”.
(P4.4)

“Relacionando os conteúdos à vivência do aluno, ou seja, trabalhar o seu mundo”.
(P8.4)

Dentre os que se referiram à contextualização como forma de exemplificação abrangente dos conteúdos, os professores destacam:

“Seria abranger algo específico num contexto geral, sobre um tema proposto” (P3.3)

“É uma forma abrangente de perceber e lidar com os conteúdos (...) trazendo para o meio do indivíduo”. (P 7.3)

Porém, dentre as respostas observadas, nenhum professor associou a contextualização como uma estratégia capaz de promover a criticidade, sugerindo que sua compreensão ainda prima por uma visão parcial da contextualização no ensino como destacado por Wartha e colaboradores (2013) e Kato e Kawasaki (2011), entre outros. Faz-se necessário ultrapassar essa barreira. Assim, “[...] os processos de ensino e aprendizagem

deverão buscar vínculos efetivos com o cotidiano, porém, deverão superá-lo, buscando uma articulação entre este cotidiano e os níveis mais conceituais e abstratos da aprendizagem, num movimento permanente de ação e reflexão” (KATO; KAWASAKI, 2011).

Outras respostas ainda demonstraram o pouco conhecimento do tema por parte de alguns professores, referindo-se ao termo apenas como aspectos ligados ao texto, por exemplo.

“Trabalhar as disciplinas críticas de forma contextualizada baseando-se em texto”. (P5.2)

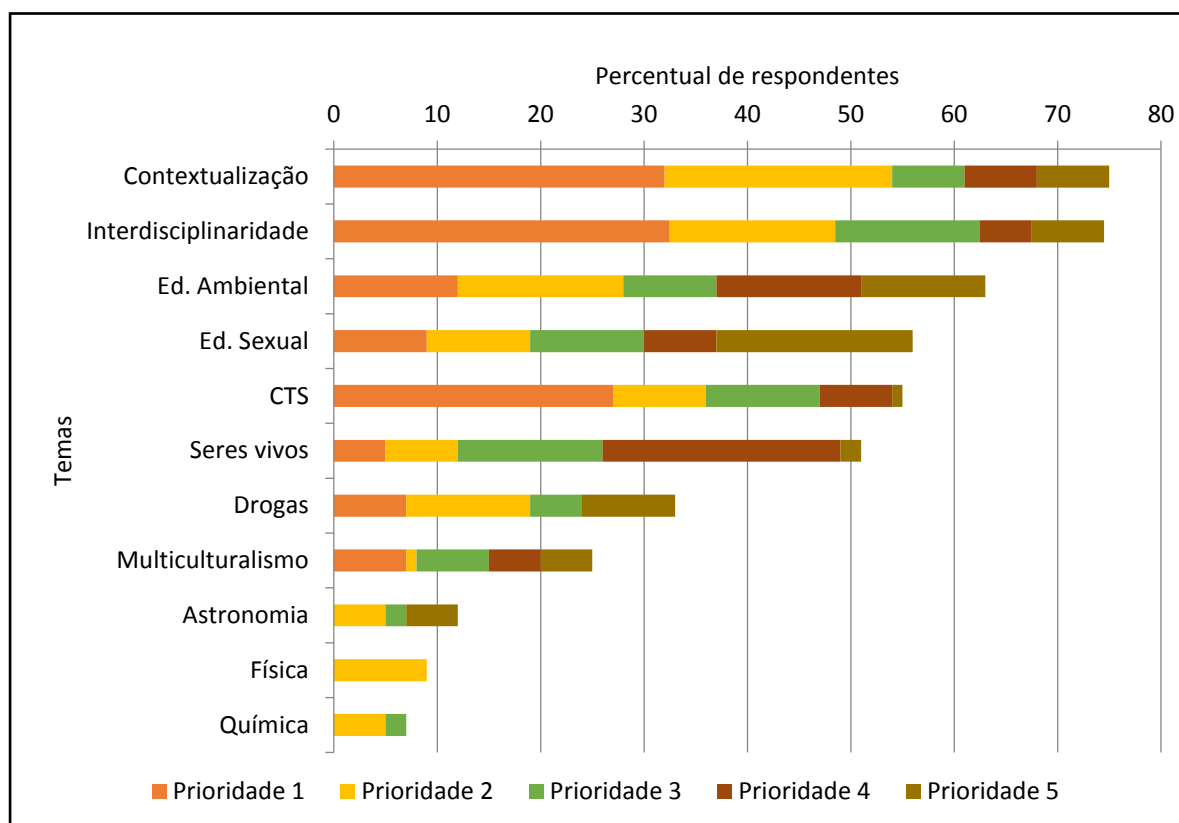
“Trabalhar o tema abordado com texto, levando o aluno a descobrir através da leitura (...)”. (P2.3)

Tais afirmações reforçam a necessidade de inserção da contextualização nos cursos de formação de professores, desde o seu início. Ao trabalhar nas séries iniciais, o professor lida com diversos aspectos relacionados à formação da criança. Se as universidades e os demais cursos de formação continuada (quando oferecidos) não primarem por aspectos que favoreçam um trabalho docente eficaz, o professor, sozinho, não poderá fazê-lo.

Ao confrontarmos as concepções dos docentes (quadro 2) às respostas presentes no quadro 1, verificamos semelhanças entre ambas. Ou seja, as respostas que os professores apresentaram quanto a abordagem do tema nos cursos de formação coincidem com suas concepções (ou o que ficou compreendido por ele).

Finalizamos esta parte do questionário interrogando os professores sobre o seu interesse em aprofundar-se em determinados temas relacionados ao ensino de ciências. Os mesmos foram enumerados de acordo com o grau de interesse, sendo 1 (um) o de maior importância. Os dados estão organizados na figura 6, considerando até o grau 5 para cada item apresentado.

Figura 6. Grau de interesse dos professores dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de N.S. da Glória/Se sobre temas que contribuiriam com sua prática (%). (N=52)



Fonte: a autora.

Ao analisarmos os temas que despertam interesse a maioria dos professores (fig. 6), observamos que os conteúdos de maior relevância para a categoria são contextualização, interdisciplinaridade, educação ambiental, educação sexual e CTS; mesmo os que não os elegeram como o principal, os intercalaram entre os mais importantes, mostrando que tais temas, além de serem considerados importantes, necessitam de aprofundamento. Um fato que chamou a atenção foi que tanto CTS quanto a interdisciplinaridade são importantes meios para contextualização, como já destacado.

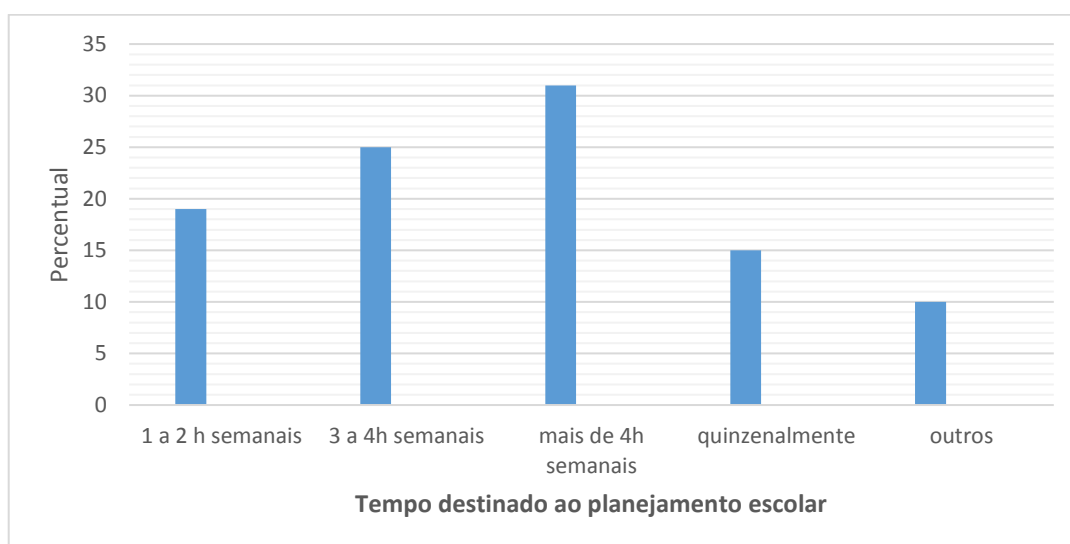
A formação docente é fator relevante no processo educacional. Porém as políticas públicas voltadas à formação continuada dos professores, quando ofertadas, geralmente não focalizam as necessidades locais. Nesse sentido, Bernadete Gatti, em entrevista ao Cadernos Cenpec ressalta que

Ela não é muito bem planejada em termos de aderência local. Há pesquisas que apontam para as dificuldades dos professores, inclusive as dificuldades de professores mais maduros; situações escolares mudam, novas gerações adentram, cenários sociais são cambiantes, novas necessidades profissionais surgem; para os novatos, circunstâncias de sua formação os deixam sem repertório profissional inicial. Com isso, a formação continuada de aprofundamento e inovação tem ficado prejudicada (GATTI, 2014, p.260).

3.4.2.2 A prática docente

Quanto à prática docente, inicialmente questionamos os professores sobre o tempo destinado ao planejamento escolar (figura 7). Observa-se que aproximadamente 31% dos docentes utilizam mais de 4h semanais no planejamento das atividades, sendo que a maioria (aproximadamente 56%) disponibiliza entre 3h a 4h semanais. Apenas 15% dos entrevistados planejam suas atividades quinzenalmente, o que pode comprometer o desenvolvimento das mesmas, uma vez que toda a turma é dinâmica, sendo necessário uma constante avaliação do processo de ensino e aprendizagem e o replanejamento de atividades, sempre que necessário.

Figura 7. Tempo destinado ao planejamento escolar pelos professores dos anos iniciais da rede municipal de N.S. da Glória/Se. (N=52)



Fonte: a autora.

Quanto aos materiais didáticos disponíveis nas escolas, os docentes informaram que todas as escolas possuem quadro branco e livro didático. Eles também informaram que não existe laboratório nas escolas municipais, o que não implica afirmar que os docentes estejam preparados para trabalharem com o mesmo. Os demais materiais pesquisados, como datashow, tv, dvd e esqueleto humano existem na maioria das escolas, conforme o quadro 3.

Quadro 3. Materiais didáticos disponíveis nas escolas municipais informados pelos professores entrevistados da rede municipal de N.S.da Glória/Se. (N=52)

Materiais disponíveis	Percentual de professores respondentes
quadro branco	100%
livro didático	100%
mapas	88%
Tv e dvd	85%
esqueleto humano	67%
datashow	59%
computador	30%
internet	25%
microscópio	13%

Fonte: a autora.

Os professores também informaram que o quadro branco e o livro didático são utilizados quase diariamente, os demais materiais são utilizados esporadicamente. Por exemplo, o datashow é utilizado raramente pelos professores, enquanto que os mapas são utilizados semanalmente por alguns e raramente por outros docentes, provavelmente de acordo com o planejamento de cada professor. Chamou a atenção o fato de o datashow ser mais citado que o computador, uma vez que ambos são necessários em conjunto para serem utilizados.

Nesse sentido, Cara (2017) em um artigo a respeito da BNCC, enfatiza que o CAQi (Custo Aluno-Qualidade Inicial)² além de determinar que os profissionais de educação sejam remunerados dignamente tendo como referência a Lei do Piso Nacional do Magistério, prevê formação continuada para os docentes, plano de carreira, número de alunos adequados por turma, bibliotecas, laboratórios, internet banda larga, brinquedos, quadras poliesportivas cobertas, alimentação e transporte seguro para os alunos. Infelizmente, observa-se que essa realidade está distante da grande maioria de nossas escolas.

Em relação a abordagem dos conteúdos em sala de aula, os docentes informaram que utilizam abordagens variadas, como a utilização de leitura deleite (realizada de maneira prazerosa, para deleitar-se) e outras leituras, ou apenas a utilização do conteúdo exposto no livro didático, conforme as categorias apresentadas no quadro 4.

² CAQi (Custo Aluno-Qualidade Inicial)- proposta criada e desenvolvida pela Campanha Nacional pelo Direito à Educação para regulamentar o padrão mínimo de qualidade da educação básica pública nacional, previsto na Constituição Federal de 1988 e na LDB (<http://www.custoalunoqualidade.org.br>) (CARA, 2017).

Quadro 4. Categorias referentes à abordagem inicial dos conteúdos pelos docentes nos anos iniciais do fundamental da rede municipal de N.S. da Glória/Se. (N=52)

Categorias organizadas	Percentual de docentes
1. Aula expositiva, dialogada	28%
2. Aula expositiva relacionando com os saberes dos alunos	23%
3. A partir de leitura (deleite e de outros textos)	21%
4. Exposição no quadro ou atividades escritas	11,5%
5. Uso do livro didático	6%
6. Utiliza-se do lúdico, como fantoches, música; ou material concreto	4%
*Não responderam	6,5%

Fonte: a autora.

É possível observar que aproximadamente 50% dos docentes ainda privilegiam aspectos tradicionais do ensino, como aula expositiva, atividades escritas e uso do livro didático para iniciar a abordagem dos conteúdos. Contudo não se pode afirmar se tais metodologias são ou não eficientes, ou até que ponto podem favorecer a aprendizagem, pois o fazer pedagógico está diretamente relacionado à atuação do docente. Entretanto existem outras metodologias como rodas de conversa, aulas de campo, cujos autores apregoam suas eficiências (ARAÚJO *et al.*, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2015; OLIVEIRA; CORREIA, 2013; SILVA *et al.*, 2014).

Outros docentes destacaram que fazem questionamentos durante a aula expositiva, como relatam os professores P2.1 e P1.6.

“Primeiro faço a introdução, depois abro para debate e dependendo do conteúdo, trabalhamos com a prática, com o concreto”. (P2.1)

“Leitura do livro didático, exposição do conteúdo com questionamentos e debates”. (P1.6)

Porém, observa-se que outros docentes se utilizam da leitura deleite e de atividades lúdicas, atividades que a priori, estimulam a criança por serem mais prazerosas.

“Textos, atividades, apresentação com fantoches, jogral (...) despertar o interesse pelos textos etc”. (P2.4)

“Aulas expositivas; ao ar livre e através de música que aborde o assunto”. (P3.9)

Isso também não implica garantia de uma aprendizagem significativa, eficaz, pois o ‘fazer pedagógico’ é algo muito singular. O dia a dia na sala de aula requer uma postura

docente instigadora, dinâmica, preocupada com a aprendizagem. Para tal, o que se ensina deve fazer sentido para o aluno. Nesse sentido Vasconcellos (2007) enfatiza que

A tarefa cotidiana do professor é, digamos assim, miúda, localizada. Mas para que possa acontecer com sucesso é preciso reconhecer e fazer sua vinculação com a totalidade. Fragmentos esparsos de conhecimento, informações desconexas, não têm qualquer sentido para o aluno, pois não o ajudam a entender a realidade (VASCONCELLOS, 2007, p.56).

Ao serem questionados sobre o conteúdo científico e sua relação com aspectos do cotidiano, aproximadamente 99% dos docentes informaram que estabelecem esta relação, mas destes, 24% não comentaram a questão. Os demais informaram que costumam utilizar essa abordagem como forma de melhorar a aula, ou apenas para aproximar os conteúdos ao cotidiano dos alunos, à sua realidade, conforme destacado por 64% dos entrevistados, (quadro 5); 4% comentaram sobre outros assuntos.

Quadro 5. Categorias referentes à relação entre o conhecimento científico e aspectos do cotidiano manifestadas pelos docentes dos anos iniciais da rede municipal de N.S. da Glória/Se. (N=52)

Categorias referentes à relação “conhecimento científico e cotidiano”	Percentual
1. Para relacionar/comparar o conteúdo ao cotidiano ou à realidade do aluno	64%
2. Para trabalhar o meio ambiente	4%
3. Para melhorar a aula	2%
4. Para incentivar as crianças a prever situações	2%
* Outro assunto	4%
** Não comentaram	24%

Fonte: a autora.

Nesse sentido, os professores P3.3 e P3.7 afirmam que

“Costumo trazer experiências da vida dos alunos para sala de aula. (...) É uma forma de observar o que o aluno já sabe, quanto posso contribuir para esse saber do aluno”. (P3.3)

“Sempre coloco o nosso cotidiano como exemplo, coloco alguma criança como recurso etc. (...) Porque vejo que os alunos compreendem melhor os conteúdos abordados e todos se envolvem no tema”. (P3.7)

Ainda no quadro 5, observa-se que aproximadamente 8% dos entrevistados enfatizaram essa relação como forma de melhorar a aula ou incentivar/trabalhar questões ambientais, como afirma o professor P2.1

“A aula flui melhor. (...) O aluno interage melhor e com satisfação quando falamos sobre o cotidiano dele”. (P2.1)

Observa-se nas falas dos docentes que ao relacionar o conteúdo à sua realidade o aluno se envolve mais com a aula. Porém foi observado até o momento que apenas dois dos entrevistados destacaram preocupação com a formação crítica dos estudantes, conforme destacaremos a seguir. O que não implica que os demais docentes, ou alguns deles, não se preocupem com esse aspecto.

É importante destacar que quase a maioria dos docentes (44%) informou que utiliza tais abordagens como forma de facilitar a aprendizagem, conforme o quadro 6, e já verificado nas falas dos professores P3.7 e P2.1.

Quadro 6. Justificativas dos professores dos anos iniciais do fundamental da rede municipal de N.S. da Glória/Se quanto a relação entre os conteúdos e aspectos do cotidiano. (N=52)

Justificativas dos professores quanto a relação conteúdo/cotidiano	Percentual
1. Melhorar/facilitar a aprendizagem	44%
2. Para trabalhar a realidade ou fazer comparações	13%
3. Melhorar a convivência social (familiar, em grupo...)	12%
4. Conscientização e incentivo às práticas de sustentabilidade; para liberar senso crítico	4%
5. Observar o conhecimento prévio do aluno	2%
*Comentaram sobre outros aspectos	4%
**Não responderam	21%

Fonte: a autora.

Vale ressaltar que apenas 4% dos docentes relacionaram tal abordagem como meio para incentivar à criticidade dos alunos, conforme enfatizou o professor P8.3. Outros docentes (4%) comentaram sobre outros aspectos relacionados ao seu trabalho.

“Explico sobre o assunto e faço relação entre o cotidiano sociais e locais (...) Para melhorar o entendimento do alunado e melhorar seu senso crítico”. (P8.3)

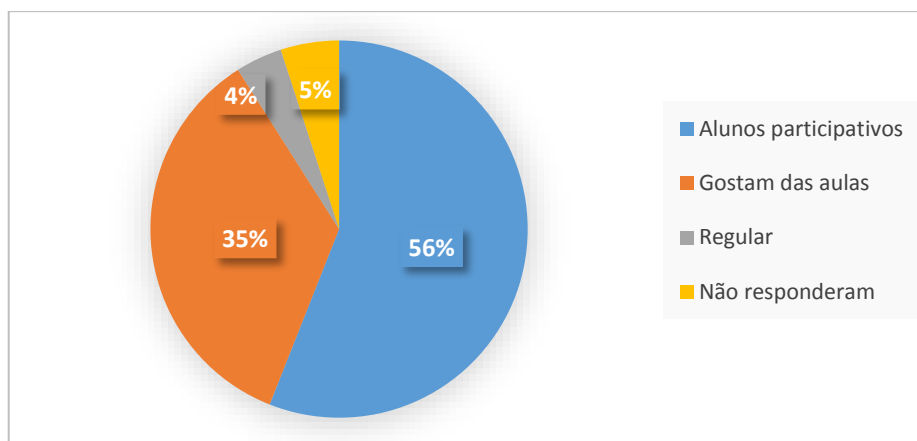
Nesse sentido, Santos e Mortimer (1999) salientam que o ensino de ciências tem como objetivo principal a formação da cidadania. Para tal, faz-se necessário desenvolver no aluno a capacidade de avaliar, julgar e se posicionar diante de questões sociais relacionadas aos aspectos em questão. Isso implica a discussão de questões que envolvam além de aspectos sociais, aspectos políticos e ambientais, tendo por finalidade instigar ao aluno a tomada de decisão.

Ao serem questionados quanto a participação dos alunos nas aulas de ciências (figura 8, a seguir), 56% dos docentes informaram que os alunos são participativos, principalmente devido aos temas abordados/relacionados, como afirmam alguns professores.

“Eles se envolvem bastante por falar de temas que estão presentes no dia a dia”. (P8.1)

“A depender do conteúdo que esteja sendo exposto a participação deles é bem maior e o interesse também”. (P8.4)

Figura 8. Participação dos alunos dos anos iniciais nas aulas de ciências de acordo com os professores da rede municipal de N.S. da Glória/Se. (N=52)



Fonte: a autora.

Observa-se também que de acordo com 35% dos professores, boa parte dos alunos gostam das aulas de ciências principalmente pela relação entre os conteúdos e sua própria vivência, a exemplo o professor P9.3 que a descreve como

“Muito participativa, em virtude do trabalho com o corpo humano e a natureza em geral”. (P9.3)

É importante ressaltar que para incentivar a participação dos estudantes, além de depender da abordagem do conteúdo, a prática docente é fundamental. Diversos professores enfatizaram que a metodologia abordada pelos docentes é o ponto principal para a participação ou não do aluno em sala, como destacado:

“As práticas desenvolvidas em sala de aula, ou seja, a metodologia aplicada”. (P4.5)

“Com o modo em que o professor ministra suas aulas”. (P6.2)

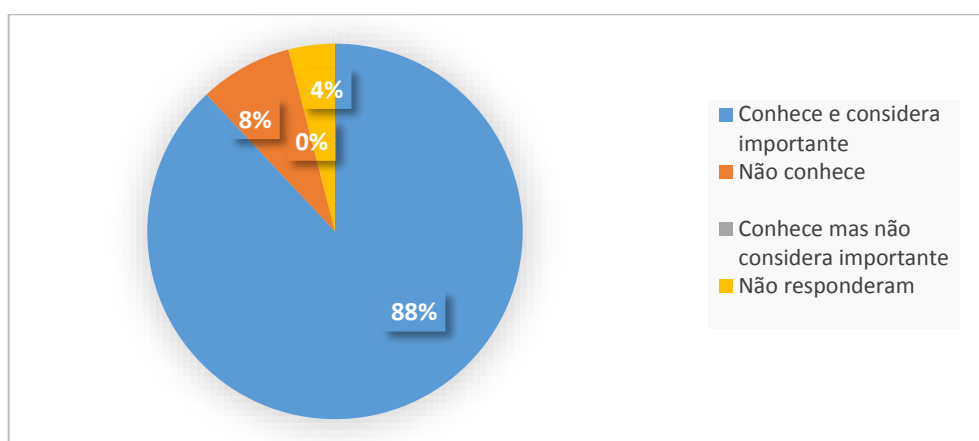
“A metodologia utilizada e a curiosidade dos alunos”. (P8.3)

Para Vasconcellos (2007) o interesse do aluno está relacionado ao objeto de ensino e à forma de abordagem do professor, como também a outros diversos fatores como o ambiente da sala, à visão que ele tem da escola, das relações em sua família, às informações a que ele tem acesso, ou seja, à sua realidade. Assim, para que o processo educacional escolar seja

eficiente, o professor não pode agir de maneira isolada, como se a escola fosse um local alheio à sua vivência.

Após informar sobre aspectos de suas aulas, os professores foram indagados sobre a contextualização no ensino (figura 9, a seguir), retomando algumas informações anteriores (quadro 2). A grande maioria (88%) informou conhecer a temática e a considera importante para o processo de ensino e aprendizagem; 8% dos entrevistados informaram não conhecer e apenas 4% não responderam. Porém quase a metade dos docentes (46%) não justificaram o seu posicionamento quanto à temática.

Figura 9. Manifestação dos professores dos anos iniciais da rede municipal quanto ao conhecimento da temática contextualização no ensino de ciências. (N=52)



Fonte: a autora.

Aqueles que comentaram o seu posicionamento, aproximadamente 54%, tiveram suas respostas organizadas em cinco categorias, conforme o quadro 7.

Quadro 7. Posicionamento dos professores dos anos iniciais do fundamental da rede municipal de N.S da Glória/Se quanto à contextualização no processo ensino/aprendizagem. (N=52)

Categorias quanto ao posicionamento dos docentes	Percentual
1. Para relacionar os conteúdos à realidade do aluno/cotidiano	23%
2. Importante no processo de ensino e aprendizagem	17%
3. Para preparar cidadãos críticos, participativos	8%
4. Para complementar o conteúdo	4%
5. Pouco conhecem do tema	2%
*Não responderam	46%

Fonte: a autora.

Ao compararmos as categorias sobre o posicionamento dos docentes quanto à contextualização no ensino, organizadas no quadro 7, com as categorias sobre concepções de contextualização, explicitadas no quadro 2, verifica-se que apesar de representados por diferentes percentuais as categorias que melhor representam a opinião dos professores foram as que consideram a contextualização como uma forma de relacionar o conteúdo ao cotidiano do aluno e que ela é importante no processo de ensino e aprendizagem.

Somente quando se falou em posicionamento do docente frente ao tema contextualização no processo de ensino e aprendizagem é que emergiu a categoria preparação de cidadãos críticos, conforme relatado pelos professores P6.2, P4.4 e P5.1.

As respostas dos docentes estão apresentadas nos dois momentos em que a temática foi solicitada no questionário: inicialmente a resposta 1 (parte do questionário referente à formação docente – quadro 2), seguida da resposta 2 (retomada, relacionada à prática docente – quadro 7).

“É a intervenção do aluno em todo o processo de aprendizagem. Onde o aluno será mais do que um espectador, ele agora terá um papel central, será o protagonista”. (P6.2, parte 1)

“Ela leva o aluno a pensar e a desenvolver atitudes de observação”. (P6.2, parte 2)

“Assuntos abordados de acordo com a realidade de cada um dentro de seu contexto”. (P4.4, parte 1)

“Pois o objetivo é preparar cidadãos críticos, participativos”. (P4.4, parte 2)

“Que as disciplinas devem estar interligadas dentro de um contexto social”. (P5.1)

“É importante a contextualização como forma de possibilitar a formação do pensamento crítico”. (P5.1, parte 2)

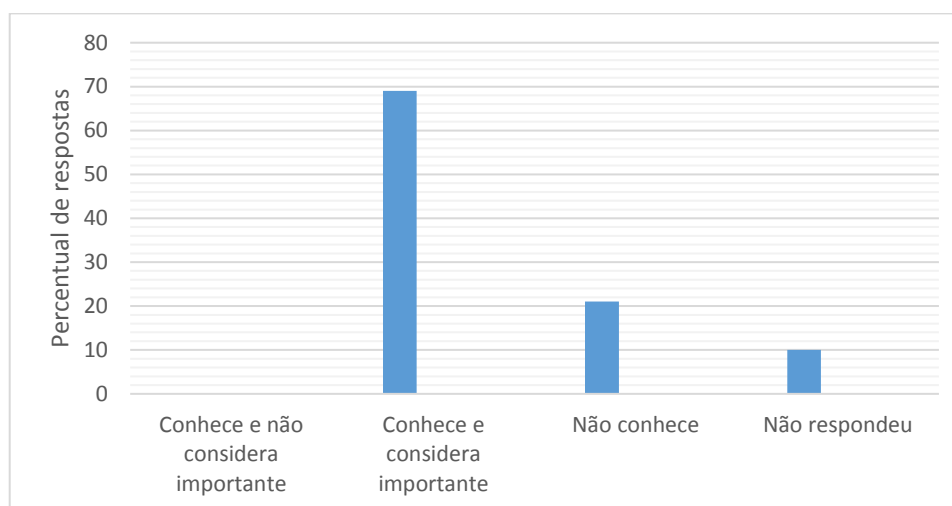
Observa-se que esses docentes relacionaram a contextualização com uma forma de trabalhar os conteúdos escolares de maneira a envolver o aluno no processo da construção do conhecimento, trazendo aspectos do cotidiano, do contexto social. Freire (2001) ressalta essa necessidade e afirma que para formar cidadão críticos é necessário ensinar de forma crítica, pois

ensinar não pode ser um puro processo, como tanto tenho dito, de transferência de conhecimento do ensinante ao aprendiz. Transferência mecânica de que resulte a memorização maquinal que já critiquei. Ao estudo crítico corresponde um ensino igualmente crítico que demanda necessariamente uma forma crítica de compreender e de realizar a leitura da palavra e a leitura do mundo, leitura do contexto (FREIRE, 2001, p.264).

Nesse sentido, Wartha e Alário (2005) ao referirem-se à contextualização, ressaltam que é importante entender o significado da contextualização para o desenvolvimento de estratégias de ensino que favoreçam o exercício da cidadania. Pérez (2012) também ressalta a importância da formação crítica docente o que implica investir na sua autonomia, uma vez que a dimensão de sua atuação como profissional da educação é variada, podendo atuar de diversas formas, seja como docente da turma ou como coordenador/gestor. Se sua formação refletir em ações de um profissional acrítico, como irá contribuir com uma formação que favoreça a busca pela cidadania de seus discentes?

Na sequência dos questionamentos, os docentes também comentaram sobre seu conhecimento a respeito da temática CTS (figura 10).

Figura 10. Manifestação dos professores dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de N.S. da Glória/Se, quanto ao conhecimento da temática CTS. (N=52)



Fonte: a autora.

A grande maioria dos docentes, 69%, informou que conhece a temática CTS e a considera importante no processo de ensino e aprendizagem e 21% dos docentes não conhecem a temática; 10% dos entrevistados não responderam à questão. Porém, dentre os que responderam à questão (figura 10), 60% não teceram comentários. Não é possível afirmar se esse quantitativo é devido à insegurança dos docentes quanto ao tema. Dentre os que comentaram (aproximadamente 40%), as informações foram organizadas em quatro categorias, conforme o quadro 8.

Quadro 8. Opiniões dos docentes dos anos iniciais da rede municipal de N. S. da Glória/Se quanto à temática CTS. (N=52)

Categorias das opiniões dos docentes quanto à CTS	Percentual
1. O avanço tecnológico deve ser abordado em sala de aula	15%
2. Meio para despertar o interesse do aluno e ampliar seu o conhecimento	13%
3. Para relacionar a ciência, a tecnologia e a sociedade	6%
4. Conhece pouco o assunto	6%
* Não comentaram	60%

Fonte: a autora.

Observou-se que esses docentes apresentam alguma preocupação em relacionar os avanços tecnológicos com os conteúdos trabalhados. Porém, suas opiniões demonstram pouco conhecimento diante da temática, provavelmente reflexo de sua formação (seja inicial, ou pela falta de formação continuada que a abrangesse).

Santos e Mortimer (2002) ressaltam a importância do currículo no enfoque CTS, pois alfabetizar os cidadãos em ciências e tecnologia implica em não mostrar a ciência como redentora, mas na possibilidade de uma formação crítica, que favoreça a análise e tomada de decisões.

Esta parte da pesquisa foi encerrada com a solicitação de alguns comentários dos docentes face às suas práticas, acerca do que eles consideram importante no processo de ensino e aprendizagem. Aproximadamente 70% dos professores responderam a essa questão, as quais estão categorizadas no quadro 9.

Quadro 9. O que os professores dos anos iniciais da rede municipal de N.S da Glória/Se consideram importante no processo de ensino e aprendizagem.

Categorias sobre as sugestões dos professores	Percentual de respostas
1. Aspectos metodológicos no processo de ensino e aprendizagem	32,6%
2. Necessidade de cursos de capacitação/formação continuada	15,3%
3. Necessidade de participação e envolvimento dos pais e de toda a comunidade escolar	10%
4. Melhoria dos espaços físicos e equipamentos didático-pedagógicos	10%
5. Valorização do conhecimento prévio do aluno	2%
6. O interesse/participação do aluno	4%

Fonte: a autora.

Vale ressaltar que alguns docentes comentaram sobre mais de um aspecto favorável ao ensino e à aprendizagem dos educandos, sendo que os percentuais correspondem à quantidade de respostas citadas, não de professores entrevistados. Ao analisarmos essas categorias, percebe-se que muitos professores destacam aspectos metodológicos como importantes no processo de ensino e aprendizagem. Dentre as metodologias citadas por eles destacam-se a contextualização, a interdisciplinaridade, a leitura e a importância do replanejamento das atividades a partir de diagnósticos realizados, como avaliações. Nesse sentido, os professores P4.5, P3.3 e P5.5 ressaltam que

“(...) O professor precisa definir o conteúdo que será ensinado, depois tomar as decisões didáticas e metodológicas necessárias para que o ambiente de contextualização seja eficaz, sendo necessário o comprometimento ativo no processo educativo”. (P4.5)

“Um planejamento pedagógico que envolva professores, alunos e pais para que o aprendizado seja mais eficiente”. (P3.3)

“Esse processo depende de como a escola está equipada e preparada, de como o professor enxerga o seu aluno e busca maneiras de ajuda-lo e promover situações para que ele adquira tais conhecimentos”. (P5.5)

Outros docentes enfatizaram a necessidade de cursos de formação continuada como um requisito importante para a prática docente, corroborando com as informações da figura 4, já analisada, onde 48% dos entrevistados informaram não ter participado de curso de formação continuada, pelo menos nos últimos 10 anos.

“Que tivéssemos mais aulas a esse respeito, que os nossos governantes se preocupassem mais com a educação do nosso país”. (P8.6)

“Nós professores precisamos urgentemente de uma qualificação na área de ciências e que envolva as temáticas tecnologia e ciências”. (P8.4)

“Proporcionando mais cursos de capacitação, principalmente para as séries iniciais”. (P5.2)

Vale ressaltar que dentre os professores que comentaram sobre mais de um aspecto (aproximadamente 11%), a necessidade de formação continuada foi citada também por alguns desses, como também a melhoria dos espaços físicos, como laboratórios e outros materiais, além da importância do envolvimento de vários aspectos, como relata o professor P6.1, ao destacar que

“O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá se houver a participação do alunado. Contudo, é preciso que as políticas educacionais, práticas pedagógicas e recursos didáticos estejam alinhados para atender aos anseios e demandas desses alunos”. (P6.1)

Charlot (2013, p.178-179) chama a atenção para a articulação íntima e imprescindível entre duas atividades educacionais no processo de ensino e aprendizagem: “a mobilização

peçoal do aluno e a ação do professor (ou de qualquer incentivo a aprender)". O autor ainda destaca que independente da pedagogia adotada pelo professor (se tradicional ou mais construtivista), ela deve possibilitar que o aluno se aproprie de um saber ou o construa; ao contrário, o "processo de ensino e aprendizagem fracassa". Acrescento que para proporcionar um ensino que favoreça a aprendizagem, o professor deve estar preparado para tal (intelectualmente e pedagogicamente) ou seja, sua formação é imprescindível à sua prática.

Considerações

Foi constatado, na análise das questões respondidas pelos professores, que o processo de formação inicial dos docentes dos anos iniciais não foi plenamente satisfatório para a atuação profissional da maioria na área das ciências e, que os cursos de formação continuada também foram insuficientes para tal. Os resultados indicam que muitos docentes conhecem o tema CTS mas não a abrangência de sua temática, como também não correlacionaram o tema aos relatos acerca da contextualização apresentados.

A prática docente, de acordo com os relatos dos professores, de maneira geral, busca relacionar aspectos cotidianos com os conteúdos escolares trabalhados. Porém, a insegurança quanto a aspectos relacionados à contextualização é presente entre muitos docentes, principalmente quanto à correlação entre seus princípios como forma de promover uma formação mais crítica e cidadã dos estudantes. Tais resultados sugerem que muitos professores apresentam um conhecimento um tanto fragmentado quanto a contextualização, ou que a maioria não conhece o tema, com suas implicações e possibilidades para formação dos discentes, apesar de seu uso estar previsto nos PCN, para implementação no processo de ensino, desde o final dos anos 90. Sendo que, ou a formação dos professores não contemplou tais aspectos ou os professores não incorporaram os conteúdos referentes a eles.

Os docentes também destacaram que os aspectos metodológicos associados às estruturas das escolas são importantes no processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais, e para o ensino de ciências. Porém, ressaltaram que as políticas públicas interferem diretamente na prática docente.

Espera-se que os resultados aqui apresentados contribuam para um despertar dos cursos de graduação em Pedagogia e de formação continuada, no que se refere ao olhar para o currículo das Ciências Naturais e Biológicas, no sentido de privilegiar aspectos que possam contribuir com a formação cidadã de nossas crianças, desde os anos iniciais, tendo na contextualização uma possibilidade favorável para essa construção.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, P. M.; LIMA, L. P. B.; MELO, J. E. & VARELLA, K. G. A. A utilização de roda de conversa como instrumento de diálogo no ensino médio. **VI ENALIC**. Anais UNIOESTE, 2016. Disponível em <<http://www.unioeste.br/eventos/enalic/anais/>>
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC /SEF, 1997.
- _____. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei n. 867/2015*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2015.
- _____. Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): fundamentação teórico-metodológica / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. – Brasília : O Instituto, 2005.
- _____. Lei n. 9.394. Diretrizes e bases da educação nacional: promulgada em 20/12/1996. Brasília, 1996. (Atualizada). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm> Acesso: 30.07.2017
- _____. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: terceira versão. Brasília: MEC, 2017. Disponível em <basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso: 01.08.2017
- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação: Parecer CNE/CP 9/2001. Brasília, 2001.
- _____. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 193/2016*. Brasília: Senado Federal, 2016.
- CANDAU, V.M. (org.). **Magistério: construção e cotidiano**. 4 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.
- CARA, D. BNCC: o que Paulo Freire e Anísio Teixeira diriam sobre a base curricular? *UOL educação*. Disponível em <<https://danielcara.blogosfera.uol.com.br/2017/12/20/bncc-o-que-paulo-freire-e-anisio-teixeira-diriam-sobre-a-base-curricular/>>. Acesso 22.12. 2017.
- CHARLOT, B. Da relação com o saber às práticas educativas. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Rev. Bras. Educ. (online)**. 2003, n.22, pp.89-100. Disponível: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009>> Acesso: 25.07.2017
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- _____. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- _____. **Pedagogia da Autonomia** – saberes necessário à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- _____. Carta de Paulo Freire aos professores: Ensinar, aprender: leitura do mundo, leitura da palavra. **Estudos Avançados**, v.15, n.42, p.259-268, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142001000200013> Acesso: 11.03. 2017.
- _____. **Ação cultural** para a liberdade e outros escritos. 15 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.
- GATTI, B.A. Entrevista com Bernardete Gatti. **Cadernoscenpec**. São Paulo v.4, n.2, p.248-

275, 2014.

KATO, D. S.; KAWASAKI C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

_____. Reformas e realidade o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, 14(1), p. 85-93, 2000.

LOPES, A. C. **Conhecimento Escolar: Ciência e Cotidiano**. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1999.

MACEDO, E. As demandas conservadoras do movimento escola sem partido e a base nacional curricular comum. **Educação & Sociedade**, 2017, v.38, n.139 p. 507 – 524

OLIVEIRA, C. S.; OLIVEIRA, F. H. & MONTEIRO, E. S. Ensino de Ciências: Avaliação de uma aula de Campo na Escola São Francisco de Assis em Jaciara/MT. **REMOA/UFSM**. ed. especial iFMT - Licenciatura em Ciências da Natureza - v.14, 2015, p.209-21. Disponível em < <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/20457> > acesso: 01.03.2018

OLIVEIRA, A. P. L.; CORREIA, M. D. Aula de Campo como Mecanismo Facilitador do Ensino-Aprendizagem sobre os Ecossistemas Recifais em Alagoas. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.6, n.2, p. 163-190, 2013. Disponível em < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37996> > acesso: 01.03.2018

PINHEIRO, N. A. M. *et al.* O contexto científico tecnológico social acerca de uma abordagem crítico-reflexiva: perspectiva e enfoque. **Revista iberoamericana de educación**, v.1, n. 49, 2009

PÉREZ, L. F. M. **Questões sociocientíficas na prática docente**- Ideologia, autonomia e formação de professores. São Paulo: Editora UNESP, 2012.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. A dimensão social do ensino de Química: um estudo exploratório da visão de professores. In: **Encontro Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências**, 2., 1999, Valinhos, SP. Anais. Disponível em <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/iienpec/Dados/trabalhos/A57.pdf>>

_____. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v.2, n.2, 2002. Disponível em: <<portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewArticle/21>>. Acesso em: 08.07.2016.

SILVA, E. L.; MARCONDES, M. E. R. Visões de contextualização de professores de química na elaboração de seus próprios materiais didáticos. **Rev. Ensaio**. Belo Horizonte. v.12, n.01, p.101-118, 2010.

SILVA, L. M.; SANTOS, V. V. & GERTRUDES, F. A. L. Biologia na aula de campo: reconhecendo a interdisciplinaridade através da visita ao Geopark Araripe. **Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais – UEG**, v.3, n. 2, p.143-157, 2014.

SIQUEIRA, M. S. S. Interiorização do ensino superior: o Programa de Qualificação Docente da Universidade Federal de Sergipe e a formação de professor. **Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v.10, n.1, 2017. Disponível em:< <https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view/4671> > Acesso em 21.08.2017.

SOARES, M. **Letramento** um tema em três gêneros. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

VASCONCELOS, C.S. **Para onde vai o professor?** Resgate do professor como sujeito de transformação. 12ª ed. São Paulo: Libertad, 2007.

WARTHA, E. J.; ALÁRIO, A. F. A contextualização no ensino de Química através do livro didático. **Química Nova na Escola**, nº 22, p. 42-47, nov. 2005.

WARTHA, E.J.; SILVA, E. L.; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. **Química nova na escola**. Vol. 35, Nº 2, p. 84-91, 2013.

CAPÍTULO 4

A PRÁTICA DOCENTE E O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

4.1 Introdução

Os professores dos anos iniciais lecionam diversas disciplinas e dentre elas Ciências Naturais. Esse período inclui o ciclo de alfabetização (1º ao 3º ano) e o 4º e 5º ano do ensino fundamental. O professor pedagogo é responsável pela formação da criança nesse ciclo, o que requer uma formação ampla e multidisciplinar do docente.

De maneira tardia, em comparação com diversos outros países, o Brasil vem adotando nos últimos anos a perspectiva do letramento. Nesse sentido, Soares (2010) enfatiza que a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) desde o final da década de 1950, já fazia referência à importância do letramento bem como reconhecia a flexibilidade de seu conceito também para este nível de ensino, pois o mesmo pode corresponder a todos os níveis de habilidades.

Nos primeiros anos escolares da criança se inicia o processo de alfabetização. Na perspectiva do letramento, a criança tem a oportunidade de apropriar-se da leitura e da escrita de maneira consciente, crítica, como sujeito em sua construção. Esse processo também é importante em todas as áreas de conhecimento no decorrer da vida escolar/acadêmica. Nesse sentido, o “ensino formal nas escolas deve favorecer condições pedagógicas e didáticas para que cidadãos construam conhecimentos e capacidades que lhes permitam se posicionar e influenciar nos debates sobre temas controversos do mundo contemporâneo” (PÉREZ, 2012, p.32). Essa expectativa precisa ser formada desde os primeiros anos escolares dos educandos.

O ensino contextualizado é favorável para essa construção. “A contextualização constitui hoje um princípio curricular que possui diferentes funções, dentre as quais podemos destacar as de motivar o aluno, facilitar a aprendizagem e formá-lo para o exercício da cidadania” (SANTOS e MORTIMER, 1999, p.1). Um espaço favorável para a contextualização pode ser construído no fazer pedagógico, na prática docente diária. Um professor preocupado com a formação cidadã tem um olhar diferenciado diante do aluno, de suas aspirações e vivências.

É importante ressaltar que muitas instituições de nível superior não preparam os futuros docentes para a realidade em sala de aula. Diversas pesquisas voltadas para o trabalho do professor pedagogo e sua formação (GATTI; BARRETO, 2009; GATTI; NUNES, 2009; GATTI, 2014; SAVIANI, 2011) ressaltam dentre outros aspectos, esse despreparo.

Partindo da premissa de que a formação é essencial para a atuação em sala de aula, e de que o ensino contextualizado contribui significativamente com a aprendizagem e formação cidadã, optou-se por ouvir os docentes a respeito do seu trabalho, de sua experiência em sala de aula, ressaltando também aspectos voltados à sua formação, a fim de aprofundar a pesquisa.

Dentre os objetivos específicos que nortearam as entrevistas com os professores dos anos iniciais, destacam-se: 1) verificar aspectos relacionados à formação dos pedagogos e ao trabalho com ciências; 2) identificar possíveis causas que levam o professor a contextualizar ou não suas aulas; 3) verificar o que os professores consideram importante para sua prática.

4.2 Formação e atuação dos professores

A formação inicial dos professores para trabalhar com crianças da educação infantil até o 5º ano do ensino fundamental é de responsabilidade dos cursos de licenciatura em Pedagogia. Os pedagogos são formados para trabalharem em diversas áreas ligadas à educação, desde a sala de aula lidando com os alunos até a gestão e orientação escolar.

Infelizmente a expansão da escolarização básica para a maioria da população brasileira só iniciou em meados do século XX (GATTI; BARRETO, 2009). As autoras enfatizam esse problema e esclarecem que durante vários séculos a escola era privilégio de uma minoria elitizada. E acrescentam que, somente a partir do final da década de 1970 e início de 1980, se observa um crescimento real de matrículas na rede pública. Para atender a essa demanda, resultado das pressões populares e da expansão industrial,

[...] os investimentos públicos no ensino fundamental começam a crescer e a demanda por professores também aumenta. O suprimento de docentes nas escolas caminha por meio de várias adaptações: expansão das escolas normais em nível médio, cursos rápidos de suprimento formativo de docentes, complementação de formações de origens diversas, autorizações especiais para exercício do magistério a não licenciados, admissão de professores leigos etc. (GATTI; BARRETO, 2009, p.11).

A formação de professores sofreu e ainda sofre com esse impacto. Muitos professores leigos foram contratados para trabalhar não só com as turmas das séries iniciais, mas em

quase toda a educação básica. Gatti e Barreto (2009, p.11-12) chamam a atenção para esse aspecto, e afirmam que “a formação de professores no país ainda sofre os impactos do crescimento efetivo tão recente e rápido das redes públicas e privadas de ensino fundamental, e das improvisações que foram necessárias para que as escolas funcionassem”. Como consequência, os resultados educacionais no Brasil mostram a deficiência das escolas. O que implica afirmar que apenas esses aspectos não são responsáveis por tais deficiências.

Corroborando com as autoras, Saviani (2011) também destaca que a universalização da educação no Brasil trouxe como consequência problemas relacionados à qualidade do ensino, atestados pelos resultados das avaliações externas, como também dificuldades na universalização da conclusão da educação básica.

O referido autor, após uma análise acerca da atual realidade da educação e da formação de professores no Brasil, destaca alguns desafios que ainda precisam ser enfrentados quanto às políticas públicas, nessa perspectiva:

a) fragmentação e dispersão das iniciativas, justificadas pela chamada “diversificação de modelos de organização da Educação Superior”; b) descontinuidade das políticas educacionais; c) burocratismo da organização e funcionamento dos cursos no qual o formalismo do cumprimento das normas legais se impõe sobre o domínio dos conhecimentos necessários ao exercício da profissão docente; d) separação entre as instituições formativas e o funcionamento das escolas no âmbito dos sistemas de ensino; e) o paradoxo pedagógico expresso na contraposição entre teoria e prática, entre conteúdo e forma, entre conhecimento disciplinar e saber pedagógico-didático (Cf. Capítulo IX do livro “A pedagogia no Brasil: história e teoria”, Capítulo IX, SAVIANI, 2008a, p. 119-123); f) jornada de trabalho precária e baixos salários (SAVIANI, 2011, p.14).

Todos esses desafios perpassam pelo interesse político, que, infelizmente, não tem a educação como prioridade ou como pilar essencial para a melhoria da vida da sociedade brasileira.

É importante ressaltar que a formação dos pedagogos perpassa por essa realidade. Libâneo (2001), em um artigo sobre a pedagogia e o pedagogo, resalta que a concepção do curso de Pedagogia para formação de professores no Brasil é uma ideia baseada praticamente no senso comum, mediante a amplitude da pedagogia. Ele afirma que

A Pedagogia se ocupa, de fato, com a formação escolar de crianças, com processos educativos, métodos, maneiras de ensinar, mas, antes disso, ela tem um significado bem mais amplo, bem mais globalizante. Ela é um campo de conhecimentos sobre a problemática educativa na sua totalidade e historicidade e, ao mesmo tempo, uma diretriz orientadora da ação educativa (LIBÂNEO, 2001, p.6).

Gatti e Barreto (2009), ao pesquisarem a respeito dos cursos de licenciatura no Brasil, ressaltam que a maioria dos cursos de Pedagogia delegam às disciplinas de metodologia de

ensino a responsabilidade para os estudos dos conteúdos necessários à prática docente, com as turmas dos anos iniciais. As autoras fazem uma crítica às organizações das instituições superiores

A carga horária e as ementas das disciplinas associadas a Ciências, Geografia, História, Educação Física e até mesmo a Matemática sugerem que os poucos cursos que as oferecem propiciam um panorama sobre os conteúdos específicos sem o aprofundamento necessário para a contextualização de formas de construção de determinado conceito no campo disciplinar, bem como da problematização dos significados passíveis de serem construídos pelos alunos. E, ainda, não oferecem oportunidade de aprofundamento para que os professores proponham desafios capazes de favorecer o estabelecimento de relações entre os saberes escolares e a experiência cotidiana dos discentes (GATTI; BARRETO, 2009, p.128).

As autoras ainda destacam que o insuficiente preparo dos professores para ensinar os conteúdos escolares, mesmo nos anos iniciais, requer uma profunda reflexão a respeito da formação polivalente desses docentes e quanto ao trabalho interdisciplinar, necessários às suas práxis (GATTI; BARRETO, 2009). Ou seja, os cursos de pedagogia não estão dando a devida atenção à relação conteúdos/experiências cotidianas, num contingente interdisciplinar a que o professor polivalente se depara em sala de aula.

Gatti e Nunes (2009), estudando sobre a formação de professores para o ensino fundamental, identificaram que nas disciplinas ofertadas predominam aspectos teóricos em seus conteúdos em detrimento às possibilidades de práticas educacionais. Além disso, as autoras enfatizam que a relação teoria-prática, proposta pelos documentos oficiais se mostra comprometida já desde essa estruturação inicial (sua base formativa). No que diz respeito às ementas dos cursos pesquisados, as autoras afirmam que quanto aos conteúdos de Ciências, chama a atenção

[...] que os conteúdos são relativos à história da ciência ou às questões epistemológicas e não temas que devem ser ensinados aos estudantes das séries iniciais. Os conteúdos anunciados nas ementas são: a relação entre ciência sociedade, a relação entre ciência e tecnologia, epistemologia e o ensino de ciências, observação, experimentação (GATTI; NUNES, 2009, p. 36-37).

Essas reflexões nos remetem a alguns questionamentos quanto ao ensino tradicional e sua possibilidade de transformação. À medida que o professor for formado numa visão unidimensional, privilegiando o conteúdo em detrimento à relação teoria-prática, ou seja, ao fazer pedagógico, desconsiderando outros aspectos que estão envolvidos em sala de aula, como o aluno, sujeito nesse processo com todo o seu conhecimento de mundo, o professor, em suas práxis, estará perpetuando uma formação acrítica, descontextualizada, sem significância para o aluno.

Nesse sentido, Freire (1996) em *Pedagogia da autonomia*, destaca a importância da formação permanente do docente, no sentido de uma formação que ultrapasse a concepção de que o formador é o sujeito e quem se forma é o objeto, cuja função seria apenas de mero receptor de informações/conhecimento. O autor critica esse tipo de formação, e acrescenta que

[...] Nesta forma de compreender e de viver o processo formador, eu, objeto agora, terei a possibilidade, amanhã, de me tornar o falso sujeito da "formação" do futuro objeto de meu ato formador. É preciso que, pelo contrário, desde os começos do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado (FREIRE, 1996, p.12).

Essa inquietação precisa fazer parte de qualquer formação docente. Somos formadores e, se aceitarmos que toda a ciência produzida ou toda construção social que se formou ao longo da história está totalmente correta e imutável, então não iremos contribuir com a autonomia de nossas crianças, ou qualquer que seja a turma que estivermos lecionando. É necessário que a criança/aluno tenha autonomia, seja sujeito de sua formação e de sua história.

Nessa perspectiva, Freire (1996) ainda ressalta que se faz necessário ao professor estimular o educando a “pensar certo”, no sentido de ultrapassar o senso comum, mas que deve-se também respeitar e estimular a capacidade criadora do estudante. Isso “implica o compromisso da educadora com a consciência crítica do educando cuja ‘promoção’ da ingenuidade não se faz automaticamente” (FREIRE, 1996, p.16).

Chassot (2003) remete à visão educacional de Freire, tendo nele um dos impulsionadores para essa transformação. O autor critica a ‘educação bancária’ em prol de uma educação que possibilite a alfabetização científica, considerando a “ciência como ‘uma linguagem para facilitar nossa leitura do mundo natural’ (CHASSOT, 1993, p. 37) e sabê-la como descrição do mundo natural ajuda a entendermos a nós mesmos e o ambiente que nos cerca” (CHASSOT, 2003, p.93). Contudo, isso perpassa pela formação do docente.

Libâneo (2001) destaca a importância da formação do professor para proporcionar a aprendizagem do aluno. Para ele, é essencial que o professor, como mediador no desenvolvimento cognitivo do aluno, domine o conhecimento da matéria que leciona, uma vez que se quisermos alunos capazes de fazer uma leitura crítica do mundo, o mesmo é necessário do professor.

É através do investimento na formação do docente que teremos professores qualificados. “Se quisermos lutar pela qualidade da oferta dos serviços escolares e pela qualidade dos resultados do ensino, é preciso investir mais na pesquisa sobre formação de professores” (LIBÂNEO, 2001, p.22).

Saviani (2011) vai além dessa perspectiva e destaca que a melhoria da educação perpassa por investimentos na formação e valorização do professor, associados a boas condições de trabalho, que desta forma atrairia jovens dispostos a investirem numa alta qualificação, o que refletiria na melhoria do trabalho pedagógico.

Associados à formação, estão também relacionados aos fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem: as estruturas das escolas, a superlotação de turmas, as diferenças econômicas e sociais, dentre outros.

Charlot (2013) ao se referir à aprendizagem do aluno e atuação dos professores, critica ‘discursos arrogantes’ da escola que afirmam que a criança não aprende fora dela. E ressalta a importância do questionamento em sala de aula para a formação do aluno, ao afirmar que

Nós, professores, somos exageradamente professores de respostas e poucos professores de questionamentos. Fazer nascerem novos questionamentos e, a seguir, levar ou fazer construir respostas, é a forma fundamental do ensino. É o questionamento anterior que dá sentido às respostas, isto é, aos conteúdos escolares e à atividade para construí-los ou apropriar-se deles. *O essencial é que o aluno se aproprie de conhecimentos que tenham sentido para ele* e que, ao responderem a questões ou resolverem problemas, esclarecem o mundo (CHARLOT, 2013, p. 178, grifo nosso).

Assim, ao proporcionar esse espaço de discussão e questionamento em sala de aula, o professor estará contribuindo para a autonomia do discente na construção do seu conhecimento/aprendizagem, ou seja, para sua formação como sujeito.

O referido autor também enfatiza que a educação é uma construção indissociável entre si mesmo e da apropriação com o mundo humano, sendo assim, um movimento interno. “Só aprende quem encontra alguma forma de prazer no ato de aprender” (CHARLOT, 2013, p.159). Contudo o autor ressalta que não se aprende sem esforço, mas se o desejo de aprender for instigado no aluno, o esforço se tornará prazeroso. A mobilização e a ação docente precisam ser articuladas de tal forma que propiciem a aprendizagem significativa, duradoura. Para tal, é essencial dar sentido ao que se ensina.

Nesse sentido, Chassot (2007) em um artigo sobre pesquisas de alunos de Pedagogia e saberes populares, chama a atenção para a relação entre o saber escolar, sistematizado, e o saber popular. Ou seja, ele sugere que se faz necessário a contextualização, no sentido de

correlacionar o conhecimento escolar, o saber popular (senso comum) e o conhecimento científico, ao qual ele denomina de saber acadêmico.

Assim, o professor em formação terá a oportunidade de valorizar sua vivência, suas experiências. O autor também enfatiza que uma “dimensão que merece destaque é o significativo grau de satisfação dos estudantes, envolvidos como pesquisadores, ao retornar a seu mundo e descobrir realidades que desconheciam” (CHASSOT, 2007, p. 11). Nesse caso, a mobilização interna deu-se através da atividade proposta pelo docente.

O professor encontra-se em constante formação, pois em sua prática articulam-se saberes que resultam de suas experiências anteriores à escola, adquiridos no decorrer de sua vida. Assim, sua formação, inicial e continuada,

constitui-se de processos dinâmicos e inter-relacionados, uma vez que a questão da formação do professor tem a ver com as experiências, as práticas, os saberes e os conhecimentos desenvolvidos ao longo da vida do professor, incluindo suas vivências antes de começar a carreira docente nos cursos de licenciatura (PÉREZ, 2012, p.66).

É nesse sentido que o fazer pedagógico, contextualizado, pode proporcionar um ensino eficiente, que estimule/mobilize os educandos a ‘querer aprender’, a gostar de estudar, de ir à escola, de compartilhar suas vivências e, de repente, vê-se em meio a um novo conhecimento, o ‘conhecimento escolar’, apresentado por Lopes (1999) e Chassot (2007) como essa correlação entre o cotidiano (saber popular, senso comum) e o conhecimento científico.

Nessa perspectiva, fomos ouvir os (as) professores (as) dos anos iniciais para buscar compreender aspectos relacionados à sua formação e sua relação com sua prática, defendendo que, num espaço contextualizador, o processo de ensino e aprendizagem podem fluir de maneira significativa para nossas crianças.

4.3 Aspectos metodológicos

Para investigar a prática docente nos anos iniciais, no tocante ao ensino de ciências, foram entrevistados dez professores. A pesquisa, com abordagem qualitativa, foi realizada com os professores dos anos iniciais do Fundamental da rede municipal de Nossa Senhora da Glória/Se. Participaram desta etapa professores de turmas e escolas variadas. Os mesmos foram convidados aleatoriamente durante as visitas à escola e a medida em que aceitavam o convite da pesquisadora era marcada a entrevista. As entrevistas tiveram em média 15 a 20 minutos de duração e foram realizadas predominantemente na própria escola, duas

entrevistas ocorreram na residência das docentes. As gravações foram realizadas com gravadores digitais de voz, com a permissão dos entrevistados, os quais assinaram o termo de consentimento Livre e esclarecido (apêndice 3).

Minayo (2009) enfatiza que no trabalho de campo, a entrevista é estratégia mais utilizada. De acordo com a autora, a entrevista é caracterizada como uma conversa a dois ou entre diversos interlocutores, a partir da iniciativa do entrevistador e com uma finalidade previamente definida.

É importante ressaltar que na pesquisa qualitativa, a entrevista possibilita um olhar mais aguçado do entrevistador, uma vez que ele tem a oportunidade de observar aspectos que vão além das respostas propriamente ditas ou das perguntas previamente elaboradas. Ele precisa ser curioso. Nesta perspectiva, Minayo destaca que

Todo apresentador precisa ser curioso, um perguntador. E essa qualidade deve ser exercida o tempo todo no trabalho de campo, pois este será tanto melhor e mais frutuoso quanto mais o pesquisador for capaz de confrontar suas teorias e suas hipóteses com a realidade empírica. Assim, o pesquisador não deve ser um formalista que se apegue à letra de seu projeto e nem um empirista (MINAYO, 2009, p. 62).

Gil (2002) ressalta que a entrevista é a técnica de interrogação que apresenta maior flexibilidade, no sentido de que a mesma pode assumir diversas formas, dependendo do objetivo do pesquisador.

Pode caracterizar-se como *informal*, quando se distingue da simples conversação apenas por ter objetivo básico a coleta de dados. Pode ser *focalizada* quando, embora livre, enfoca tema bem específico, cabendo ao entrevistador esforçar-se para que o entrevistado retorne ao assunto após alguma digressão. Pode ser *parcialmente estruturada*, quando é guiada por relação de pontos de interesse que entrevistador vai explorando ao longo do curso. Pode ser, enfim, totalmente estruturada quando se desenvolve a partir de relação fixa de perguntas. Nesse caso, a entrevista confunde-se com um formulário (GIL, 2002, p. 117).

Nessa perspectiva, Minayo (2009) classifica as entrevistas em: 1) *sondagem de opinião*, em que o entrevistador se utiliza de questionário totalmente estruturado; 2) *semiestruturadas*, combinando perguntas abertas e fechadas, possibilitando ao entrevistado discorrer sobre o tema sem está preso às questões formuladas; 3) *aberta ou em profundidade*, onde o entrevistado é convidado a falar livremente sobre determinado tema; 4) *focalizada*, cuja finalidade é esclarecer determinado problema.

Esta pesquisa utilizou-se da entrevista semiestruturada, com o intuito de explorar o tema pesquisado absorvendo o máximo de informações do entrevistado, conforme observado no roteiro de entrevista (apêndice 2). Inicialmente foi realizada a validação do roteiro com uma

professora que leciona nos anos iniciais, mas não trabalha na rede municipal (campo de atuação do trabalho).

As “falas” dos professores, utilizadas ao longo do texto, foram citadas pela letra “P” seguida de um número atribuído ao professor (“P1” significando P=professor e 1= n° atribuído ao professor).

Os dados foram analisados na perspectiva de Bardin (2016). A autora enfatiza que a análise de conteúdo “aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 2016, p.44), tendo a inferência³ como sua intenção.

Muitas vezes o somatório das respostas categorizadas é superior ao número de entrevistados. Isto ocorre porque as informações dos docentes foram agrupadas em mais do que uma categoria de resposta.

Anterior à inferência, faz-se necessário que o pesquisador trabalhe inicialmente com a descrição, ou seja, a enumeração dos aspectos do texto, já resumidos e tratados, necessários à etapa final, a interpretação. Assim teremos a inferência como etapa intermediária. A partir das inferências é possível responder a dois tipos de problemas: o que levou a determinado enunciado e as consequências que este pode provocar (BARDIN, 2016). O pesquisador deve ficar atento às falas dos entrevistados, e a todos os indícios que favoreçam à dedução e a interpretação dos dados.

4.4 Resultados e discussão

Os dados estão organizados em cinco categorias: 1) o professor dos anos iniciais (caracterização dos docentes); 2) motivação para ser professora dos anos iniciais; 3) o trabalho com os conteúdos de ciências; 4) a contextualização nos anos iniciais; 5) contribuições para prática docente.

4.4.1 O professor dos anos iniciais

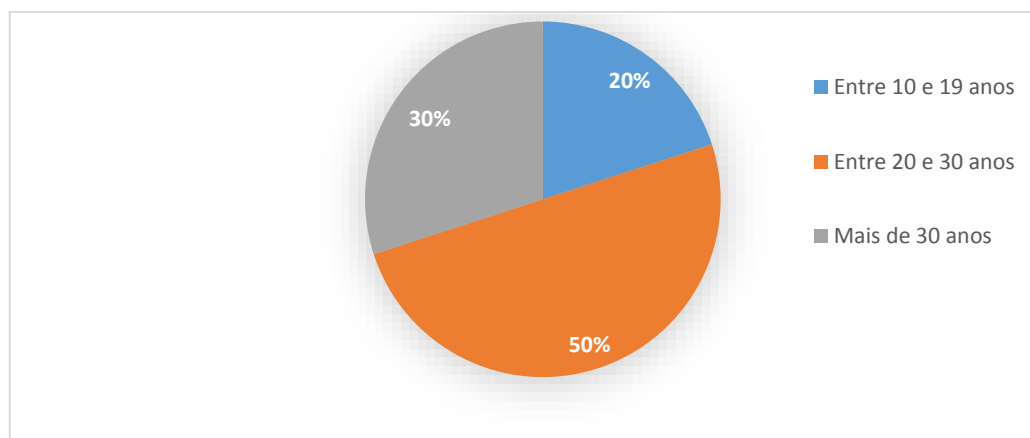
As docentes entrevistadas, no total de dez (todas do sexo feminino), participaram anteriormente da pesquisa, respondendo a um questionário. Lecionam em escolas da zona

³ De acordo com Bardin (2016, p.45), a inferência é definida como “operação lógica, pela qual se admite uma proposição em virtude da sua ligação com outras proposições já aceitas como verdadeiras”. Inferir significa “deduzir de maneira lógica”.

urbana (90%) e zona rural (10%) do município de Nossa Senhora da Glória/Se. Todas as entrevistadas são graduadas em pedagogia e possuem especialização em cursos relacionados à educação, como alfabetização e letramento e psicopedagogia. 90% das docentes são graduadas pela UVA (Universidade Vale do Acaraú) e apenas uma docente é graduada pela Faculdade Pio Décimo.

Todas as docentes informaram que trabalham apenas com o ensino fundamental menor; 80% trabalham apenas na rede municipal e 20% têm mais de um vínculo. As docentes que lecionam em mais de uma escola enfatizaram que a falta de tempo dificulta o planejamento de suas aulas, contudo elas informaram que disponibilizam um maior tempo em casa, durante a noite ou no final de semana, para planejarem. As entrevistadas têm entre 30 e 55 anos de idade, sendo que a maioria está na faixa etária entre 40 e 50 anos. Fato que favorece para um longo período de experiência das docentes com os iniciais do fundamental, trabalhando em docência há mais de dez anos (Figura 1). Dentre as entrevistadas, P10 informou que está na rede há 9 anos, mas há 15 anos trabalha como professora.

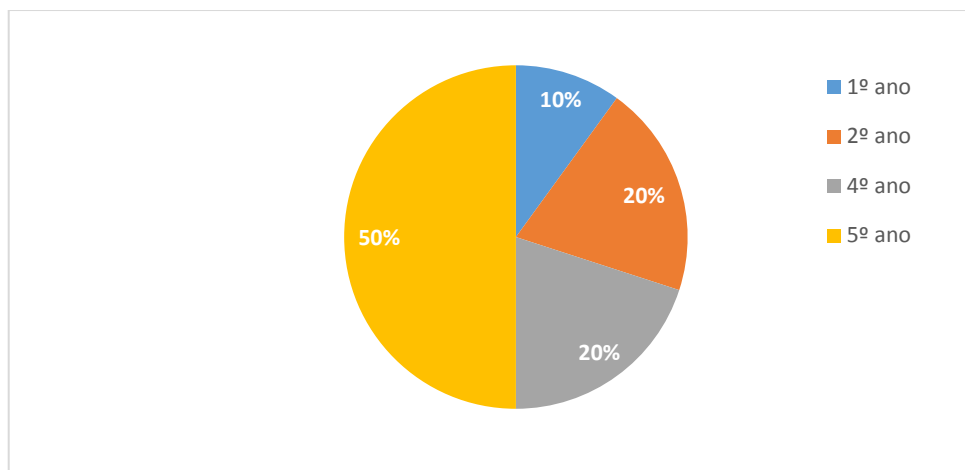
Figura 1. Tempo de docência das professoras entrevistadas da rede municipal de N.S. da Glória/Se. (N=10)



Fonte: a autora.

As professoras também informaram as turmas em que lecionam na rede municipal e é possível observar na Figura 2 que a metade delas leciona com as turmas do 5º ano; 30% lecionam no ciclo da alfabetização (1º e 2º ano), não foi identificado professor trabalhando nas turmas do 3º ano.

Figura 2. Turmas em que as docentes entrevistadas lecionam na rede municipal de N. S. da Glória/Se. (N=10)



Fonte: a autora.

Vale ressaltar que as turmas em que lecionam não foram um pré-requisito para a seleção das docentes, uma vez que as mesmas foram participando aleatória e voluntariamente da pesquisa.

4.4.2 Motivação para ser professora dos anos iniciais

Inicialmente as professoras comentaram sobre os principais motivos que as levaram a trabalhar com as turmas dos anos iniciais do ensino fundamental. As respostas foram organizadas em 3 categorias (quadro 1).

Quadro 1. Motivos que levaram as docentes entrevistadas da rede Municipal de N. S da Glória/Se a trabalharem com os anos iniciais do fundamental.

Categorias organizadas	Nº de respostas
1. Por identificar-se com o trabalho com as crianças	6
2. Facilita o trabalho da alfabetização	3
3. Devido à formação	3

Fonte: a autora.

A maioria das docentes demonstrou gostar do que faz por se identificar com o trabalho com as crianças, ou pela sua formação, como relatado pelos professores P1, P2 e P10. Contudo, observa-se que a docente P1 demonstra que o curso de pedagogia foi sua única opção.

Sou professora há 31 anos. Comecei a trabalhar com as séries iniciais porque era a série que eu mais gostava. Como só me formei em pedagogia.... Gosto principalmente de trabalhar com matemática. (P1)

Desde criança sempre tinha sonho em ser professora. Então me sentia muito feliz quando ouvia alguém dizer que aprendeu com fulano... Eu também tinha o sonho de ver alguém dizer que aprendeu com (neste momento ela diz o seu nome). (P2)

Pela minha história. Aos 15 anos comecei a dar reforço escolar e acabei me descobrindo na área da educação, gostei muito. Depois, já casada, tive a possibilidade de continuar meus estudos pela UVA. Acabei optando por pedagogia porque era a área que eu tinha me descoberto e acabei me “apaixonando” mesmo. (P10)

A docente P5 ressaltou que costuma trabalhar a questão de valores com os alunos:

A criança, eu me identifico mais. O carinho, o aprender, isso me agrada mais. É tanto que eu nunca quis fazer outra coisa porque me identifico... Gosto de trabalhar ‘valores’. Gosto de levantar questões; qualquer tema que eu veja que aquilo vai fazer efeito na vida do meu aluno: valores morais, valores religiosos, a questão do respeito às diferenças, da valorização do ser humano, da valorização do outro, dentro do conteúdo eu faço essa ponte, essa ligação; quando eu vejo uma “brecha” que dá pra encaixar determinado conteúdo, eu aproveito. (P5)

Algumas professoras destacaram que o trabalho com as turmas dos anos iniciais é mais gratificante porque o professor consegue auxiliar e acompanhar o processo de alfabetização das crianças, fato mais difícil de ser realizado quando o aluno entra nos anos seguintes sem o desenvolvimento dessas habilidades.

Mesmo eu estando trabalhando com o 5º ano, as séries que eu mais me identifico são do 2º, 3º, até o 4º ano. Porque quando você alfabetiza, você chega no final do ano vê o seu trabalho realizado, você já vê os alunos sabendo sobre doenças, as operações matemáticas... isso lhe dá uma satisfação maior. E o quinto ano é diferente, porque chega meninos bem preparados (na série certa), mas chega também meninos que ainda não estão alfabetizados; e pra você alfabetizar esses meninos no 5º ano, eu acho muito difícil. (P3)

Eu sempre tive o sonho de ser professora... e pelo jeito de lidar com as crianças, melhor do que com os adultos. Se fosse pra ensinar turmas maiores, eu não levo jeito [...]. O professor de alfabetização ele tem que ter a técnica pra alfabetizar, não é todo mundo que leva jeito pra ensinar aos pequenos, do 1º, 2º e 3º ano; o 4º e 5º é mais fácil, você já pega os meninos alfabetizados. (P7)

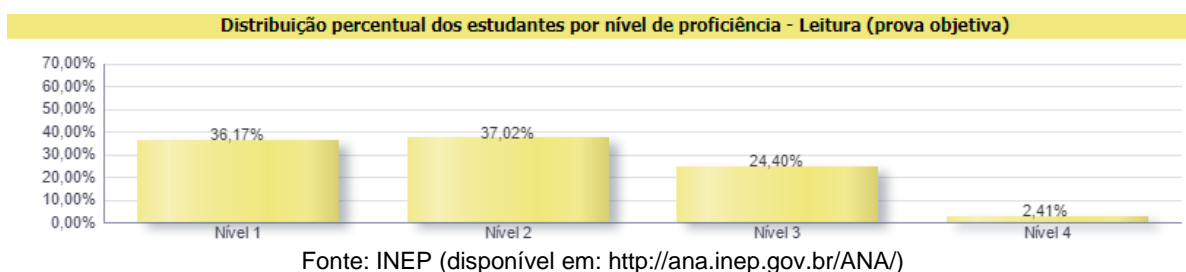
Vê a necessidade das crianças saírem preparadas do fundamental menor; as pessoas questionam por que as crianças quando chegam no fundamental maior ainda não estarem preparadas; [...] a minha angústia é a de todos os professores do fundamental maior [...]. Eu acredito e vejo o meu potencial e o rendimento dos meus alunos com as séries menores do que com as maiores; porque com os maiores não tem muito o que se fazer, porque se já veio da base com aquela deficiência... (P8)

A docente P3 também enfatizou que por trabalhar há mais de 20 anos com as turmas dos anos iniciais sente muita dificuldade com as turmas do 5º ano, principalmente por chegarem alunos sem estar alfabetizados, ou seja, sem as habilidades de leitura, escrita e outros conteúdos, necessários àquela turma. Esse fato destacado pelas docentes é um dos

mais agravantes para o ensino fundamental, como relatado também pela professora P8 que ressaltou o problema nos anos iniciais do fundamental maior.

O índice de crianças analfabetas ou semianalfabetos no final dos anos iniciais do ensino fundamental é preocupante. Os resultados das avaliações externas no Brasil, desde a prova ANA (Avaliação Nacional da Alfabetização), que é feita com as turmas do 3º ano do fundamental, mostram essa dificuldade, a exemplo, os resultados referentes à leitura, do município de Nossa S. da Glória (figura 3). “Nas avaliações nacionais e internacionais, em que ficamos sempre em penúltimo lugar, as nossas fragilidades, no que diz respeito à aprendizagem dos alunos, ficam muito evidentes” (GATTI, 2014, p.251).

Figura 3. Resultado da ANA 2016 do município de Nossa Senhora da Glória/Se: proficiência leitura.



Os níveis de proficiências apresentados na figura 3 referem-se à capacidade dos alunos ou sua aptidão em determinada área do conhecimento. Assim, mais de 70% das crianças, precisamente 73,19%, encontram-se entre os níveis 1 e 2 em leitura, sendo esse resultado considerado pelo MEC como insuficiente quanto às habilidades exigidas/esperadas para as crianças no final do ciclo da alfabetização. Esses resultados irão refletir no desenvolvimento dos educandos e no trabalho posterior dos docentes, como destacado pelas professoras. Esse fator também contribui para os índices de reprovação e evasão.

Gatti (2014) em entrevista ao periódico Cadernos Cenpec, ressalta que os cursos de pedagogia lutaram para serem os responsáveis pela formação dos professores para séries iniciais, a partir da LDB.

O curso de Pedagogia teve um percurso muito complicado. Corria tudo relativamente bem com a formação do professor primário nas Escolas Normais, em nível médio, que davam os fundamentos e as práticas para o seu trabalho [...]. Até que veio a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e foi proposto que essa formação passasse para o ensino superior, com a orientação de um tempo para essa mudança. Representantes dos cursos de Pedagogia lutaram para assumir a formação dos professores dos primeiros anos do ensino fundamental e da educação infantil, o que não era uma tradição do curso. O curso de Pedagogia formava o pedagogo, o educador, o planejador, o pesquisador, o supervisor, e também professores para as Escolas Normais. Os estudantes visavam trabalhar, vamos chamar assim, mais como técnicos da educação ou gestores (GATTI, 2014, p. 252-253).

A autora enfatiza que não houve uma orientação do MEC para essa transição e os cursos foram se organizando isoladamente. As escolas normais foram desaparecendo rapidamente e os cursos de pedagogia foram oferecendo muitas vagas, principalmente nas redes privadas, mas o currículo não foi adequadamente ajustado, principalmente para formar alfabetizadores (GATTI, 2014). As dificuldades em alfabetizar que muitos professores demonstram, é um indício desse despreparo das instituições.

4.4.3 O trabalho com os conteúdos de ciências

Com o intuito de observar aspectos da formação dos docentes relacionados a ciências e sua relação com a prática docente nos anos iniciais, questionamos as professoras quanto ao seu trabalho com a disciplina de ciências. Percebeu-se que muitas docentes gostam de trabalhar com outras disciplinas, como português e matemática. Quanto ao trabalho com ciências as opiniões foram variadas, 50% das docentes demonstraram ter dificuldade com a disciplina, as demais gostam de trabalhar ciências. As docentes P1 e P2 ressaltaram ter dificuldade em trabalhar a disciplina ciências:

Sinto dificuldade nos conteúdos de ciências. Na época que estudei o estudo não era bem avançado como hoje; sinto dificuldade “em algo” (se referindo aos conteúdos). [...] Gosto de trabalhar sobre plantas, animais; mas sinto dificuldade nos assuntos do corpo humano, em aprofundar mais. Por exemplo, ao trabalhar o corpo humano, identifico suas partes, para depois explicar, utilizando o próprio aluno ou com as ilustrações do livro. (P1)

Gosto de trabalhar ciências, mas não é uma matéria simples. Eu tinha que pesquisar... Dos assuntos mais importantes de se trabalhar é a saúde. Porque desde as séries iniciais eles necessitam do conhecimento sobre a higiene, como evitar doenças e outros cuidados que eles precisam ter, porque é da infância que eles vão tendo esse conhecimento. [...] Sempre gostei de trabalhar ciências levando sempre a realidade pra “eles”. (P2)

Libâneo (2001) chama a atenção para a importância da formação do docente, sendo ele o mediador entre o aluno e o conhecimento (sistematizado). Faz-se necessário que o professor domine o conteúdo da matéria que leciona.

O professor introduz os alunos no mundo da ciência, da linguagem, para ajudar o aluno a desenvolver seu pensamento, suas habilidades, suas atitudes. Sem professor competente no domínio das matérias que ensina, nos métodos, nos procedimentos de ensino, não é possível a existência de aprendizagens duradouras. Se é preciso que o aluno domine solidamente os conteúdos, o professor precisa ter, ele próprio, esse domínio (LIBÂNEO, 2001, p.22).

A professora P7 destacou que como sua turma deste ano é mista, com crianças ainda pequenas e adolescentes, assuntos referentes à sexualidade são mais difíceis de serem

trabalhados, principalmente quanto às diferenças de idade e a interpretação dos pais diante do tema.

Se fosse pra ensinar mesmo com dedicação, o português e a matemática seria essencial. Acho mais difícil um pouco ciências, por causa dos livros; acho o livro um pouco complicado, tem que 'descomplicar' ele pra poder melhorar para o aluno estudar... Eu tenho dificuldade de ensinar e acho que a maioria tem, porque em ciências você tem que ter muita criatividade; e esse ano acho que fiquei muito presa no livro [...]. Como eles são adolescentes, quando entra assunto sobre sexualidade fica mais difícil de trabalhar com eles, porque a maioria são adolescentes, mas tem crianças no meio né. Às vezes você vai explicar a eles uma coisa e quando chega em casa os pais entendem outra, e acham ruim... (P7)

A docente acrescentou que em um ano anterior, o livro didático explicava exatamente como deveria acontecer a relação sexual e até ela sentiu-se constrangida, como ela mesmo disse, "chocada". É difícil o trabalho docente nesse sentido, porque como enfatizou a docente, além da turma ser muito pequena, pois no 5º ano a idade certa seria 10 anos, tem a forma de abordagem e a sua interpretação pela família, além da diversidade cultural que permeia o ambiente escolar. Também já trabalhei com turmas mistas e corroboro com a docente. O livro didático deve ser elaborado prevendo diversas situações possíveis em sala de aula. Ele deve facilitar o trabalho docente e a aprendizagem, mas tem todo o aspecto social e cultural das crianças que não podem ser desconsiderados. Contudo, o professor tem a liberdade/possibilidade de realizar outras atividades.

Gatti (2014) ressaltou que os cursos de formação inicial para os pedagogos não estão preparando os futuros docentes para atuarem em sala de aula:

Se a formação inicial fosse boa, não precisaríamos do Programa Alfabetização na Idade Certa (Paic), nem da Gestão da Aprendizagem Escolar (Gestar) e de tantos outros processos de formação que suprem o que não foi realizado nas licenciaturas. Este é o grande problema: os cursos não estão formando os professores para enfrentar a sala de aula. Isso não quer dizer eliminar os fundamentos, a história, a política, mas sim aprimorar os aspectos ligados ao saber fazer, o pensar fazendo, com conhecimentos balizados (GATTI, 2014, p. 257).

Outras docentes demonstraram gostar de trabalhar com a disciplina de ciências.

É uma das disciplinas que eu mais gosto. Porque em ciências você tem como trabalhar determinados conteúdos sem que constranja o alunado, dá essa abertura: a sexualidade, a questão de se conhecer como menino, como menina; a ciências 'toca' na criança de uma forma que não seja tão invasiva. (P5)

Gosto de ciências. Inclusive a gente vai trabalhar 'consciência negra', e eu tava falando que trabalhei transplante [...]. Então, independente de ser ciências, de ser português ou outra... a gente tem que achar formas de levar a criança a pensar e a encontrar as próprias respostas, e a disciplina fica mais 'saborosa'. (P6)

Eu me identifico com todas as disciplinas, mas uma área que eu me identifico é com a disciplina de ciências, porque ela trabalha com o dia a dia da criança; seja na parte da higiene,

dos bons hábitos, seja na parte da alimentação, na parte social, tudo cai em ciências, principalmente nas séries iniciais. (P8)

Eu amo trabalhar com o corpo humano e português. Porque com o corpo humano eu gosto de trabalhar mostrando a eles como funciona determinada parte do corpo, e eles pensam que estão brincando, eles aprendem brincando [...]. Gosto de trabalhar ciências porque eu gosto muito de trabalhar com a prática, vou pra teoria e gosto muito de voltar à prática, pra eles perceberem que aquilo que eles estão trabalhando existe neles. (P9)

Gosto muito de trabalhar ciências porque é onde a gente se descobre como ser humano, como parte da biologia, da vida; onde você consegue compreender coisas da vida, do cotidiano, das relações do homem com o meio ambiente. [...] Onde eu fico mais encantada, como atuo de 4º a 5º ano, é com o trabalho com o corpo humano..., mas em ciências, como nas outras matérias, tudo é importante, tudo vai 'se completando'. (P10)

Ao serem questionados, especificamente a respeito do trabalho com os conteúdos científicos/escolares, ou seja, sua abordagem inicial em sala de aula (quadro 2), a maioria das docentes destacaram a experiência prévia dos discentes como o ponto de partida para introduzir determinado conteúdo.

Quadro 2. Abordagem inicial dos conteúdos de ciências nos anos iniciais do fundamental apresentadas pelas docentes da rede municipal de N.S. da Glória/Se.

Categorias organizadas	Nº de respostas
1. A partir do conhecimento prévio dos alunos	5
2. Relacionando o conteúdo ao cotidiano do aluno	3
3. Exposição oral do conteúdo	3
4. A partir de questionamentos simples sobre o tema	2

Fonte: a autora.

Dentre as docentes, enfatizaram a observação e utilização do conhecimento prévio dos alunos como o ponto de partida para o seu trabalho as professoras P3, P4 e P5:

Primeiro eu vou buscar o que eles sabem daquele conteúdo; faço sempre uma roda de conversa e vou tentando colher o que eles sabem, o que eles entendem; deixo eles falarem o que acham e depois é que vou abordar o tema, não deixando de 'acolher' algumas coisas que eles trazem, fazendo essa relação [...] Acho importante, porque eles sabem de 'alguma coisa', eles podem não saber cientificamente, mas eles têm uma noção, e eu acho isso muito importante. (P3)

Digamos, se formos trabalhar os animais vamos instigando, perguntando: de onde vem os animais, como nascem os animais, quais animais tem pena, pelos, a alimentação? Então, primeiro faz essa conversa com eles, depois aprofunda o conteúdo. [...] O PNAIC ajudou a gente a aprofundar o conteúdo, em que uma coisa se relacionava com outra; não a decorar, agora o aluno está aprendendo. (P4)

Partindo de pré-conceitos. Por exemplo, se eu for trabalhar células, primeiro eu pergunto a eles o que ele acha que é a célula, se ele já tem um pré-conhecimento do conteúdo, e daí a gente vai pra exposição: os significados do conceito, depois se apresenta todo o conteúdo; depois faz o reforço oral, parte pra discussão e as atividades escritas e orais do

debate [...] Eu sempre tento fazer uma ponte do pré-conceito que eles têm com o conteúdo que está no livro, pra que facilite mais a compreensão do aluno. (P5)

Romanowski (2007) em seu trabalho relacionado ao processo de aprendizagem, ressalta a experiência do aluno como ponto de partida para a aprendizagem. Ela afirma que “conhecimentos anteriores e experiências compõem a estrutura das possibilidades de elaboração cognitiva” (ROMANOWSKI, 2007, p. 107).

O curso de formação continuada PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa) não fez parte do roteiro de entrevista. Mas alguns docentes, como a professora P4, destacaram como sendo importante para a organização e efetivação de sua prática. Os cursos de formação continuada são importantes para a educação, contudo eles precisam de mais atenção. Gatti (2014) também ressalta que no Brasil essas formações não são bem planejadas no sentido de aderência local, pois os cursos geralmente se baseiam nos resultados em larga escala, e não nas necessidades específicas dos docentes. A autora esclarece que no FUNDEB (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação) há um fundo destinado para formação dos professores, tanto para os estados como para os municípios.

A professora P6 destacou que para a aula ser dinâmica, prazerosa, é essencial o planejamento, a preparação do professor. Ela afirma:

Primeiro eu aproveito pra saber o que eles sabem, né; porque eu posso até trazer algo, e subestimar a inteligência deles e achar que eles não têm capacidade de algo maior... Às vezes tem um tema e eu começo a perguntar, aí coloco cada resposta no quadro e depois quando termina eu não já vou explicando; passo o conteúdo e depois vamos discutir aquilo que tava correto, ou o que tá mais próximo da resposta correta (é mais ou menos isso). (P6)

Ela mesma comparou suas aulas e nem sempre consegue fazer com que isso aconteça. Exemplificou que quando se utiliza apenas do livro didático para leitura ou resolução de atividades, ela não vê rendimento na aprendizagem do aluno. Fato que chamou a atenção, pois geralmente temos a pretensão de mascarar algumas realidades, porém temos a convicção que diversos fatores influenciam no ambiente escolar, mas a preparação do professor, faz toda a diferença.

Algumas docentes enfatizaram que trabalhar determinados conteúdos a partir de exemplos do cotidiano dos alunos facilita a compreensão, a aprendizagem. Assim, elas partem de problemáticas mais simples, para que o aluno possa depois, compreender situações mais complexas, com o intuito de facilitar o entendimento e instigar à reflexão. E destacam:

Por exemplo, recursos naturais: 'o que são recursos naturais?' Ficaria difícil pra eles entenderem o que são recursos naturais; 'quem aqui toma água, quem aqui gosta de comer determinada coisa? E daí eu vou dizendo o que são recursos naturais, o que é mineral, o que é vegetal, e vou construindo da vivência deles, do dia a dia; eu não vou diretamente no ponto que o livro pede [...]. Parte da prática deles, do que eles conhecem, pra depois ir pra parte científica; porque começando da parte científica, às vezes já dá aquela 'bloqueada'. (P9)

Costumo pegar alguma problemática, algum tipo de pergunta que venha aguçar o tema que tenho que trabalhar; para a partir do que o aluno já tem de sua experiência própria, do conhecimento prévio, a partir daí, sistematizar o conhecimento mais científico. Exemplo, falando de medir velocidade, parti de situação de algo muito simples, do problema do próprio cotidiano, pra que ele possa entender como se faz aquele cálculo... (P10)

E você acha que isso contribui com a aprendizagem e leva à reflexão do aluno?

Com certeza. E também leva à reflexão. Porque eles vão refletir a partir do que é concreto, para dá um significado maior.... Vou trabalhar sistema nervoso, então partir de alguma situação, problemática do dia a dia, que eles possam refletir, para que o conhecimento científico tenha significado, pra que eles possam entender o porquê e para que é importante aquilo pra eles. (P10)

Geralmente levando um tema, começo a dá espaço pra criança ir colocando o que eles sabem, o que eles têm de experiência da casa dele, do dia a dia dele, pra que depois a gente se aprofunda no conteúdo. Tem uns quinze dias, a gente trabalhou alimentos saudáveis, então aproveitei o lanche deles, que são lanches não saudáveis: frituras, aquelas pipocas do supermercado... e comecei a trabalhar; na aula seguinte pedi pra que eles levassem frutas, montei uma mesa e fizemos um piquenique na sala de aula, foi muito proveitoso. (P8)

Trabalhar determinado conteúdo a partir de temas relevantes para as crianças, além de despertar o seu interesse, favorece a construção de sua autonomia e desperta a criticidade. Callai (2005) em seu trabalho referente à leitura do mundo nos anos iniciais para trabalhar geografia com as crianças, ressalta a importância da problematização.

Pode-se partir de temáticas, de problemas e, a partir daí, aguçar a curiosidade infantil, traçando os caminhos a seguir. Essas problemáticas devem ser formuladas a partir da realidade do que acontece e do que existe no mundo e, ao serem analisadas, devem considerar as dimensões de espaço e de tempo (CALLAI, 2005, p. 240).

A autora enfatiza que para trabalhar a leitura do mundo faz-se necessário ir além dos conteúdos formais. "É fazer a leitura do mundo da vida, construído cotidianamente e que expressa tanto as nossas utopias, como os limites que nos são posta, sejam eles do âmbito da natureza, sejam do âmbito da sociedade (culturais, políticos, econômicos)" (CALLAI, 2005, p. 228).

P8 enfatizou que depois da abordagem em aula uma criança comentou que tinha pedido à mãe para comer frutas e outras crianças passaram a lanchar a merenda da escola. Além disso, a docente ressaltou que costuma relacionar conteúdos de outras disciplinas com

exemplos do dia a dia do aluno, com atividades práticas, assim torna a aprendizagem mais significativa:

Tinha criança que deu o relato ‘tia eu não gosto de fruta, mas depois daquela aula eu disse pra minha mãe que eu quero comer fruta...’ (P8)

Nesse sentido, Delizoicov e Slongo (2011, p. 208) ressaltam que dentre as razões para se ensinar ciências nos anos iniciais do fundamental destaca-se a possibilidade de proporcionar “às crianças a apropriação de conhecimentos relacionados à ciência e à tecnologia, para que possam ler o mundo a sua volta e atuar nele de forma consciente, crítica e responsável”, esse é o princípio para a aprendizagem significativa, transformadora.

A docente P9 ressaltou que os alunos demonstram facilidade em correlacionar os conteúdos científicos trabalhados, tanto em comentários posteriores, como durante a realização de atividades escritas, incluindo avaliativas.

As demais docentes destacaram aspectos como a pesquisa prévia e aula expositiva ou atividades em grupo:

Sempre gostei de primeiro falar sobre o assunto a ser trabalhado, depois escrevia no quadro e dependendo do cartaz, ia mostrando, ou mostrava do próprio livro dele e depois de copiado, explicava também. (P2.)

Sempre converso com eles sobre aquele tema, se eles acham que aquilo é certo, o que é que acontece com a vida da gente com aquele tema. Às vezes gosto de fazer trabalho em grupo, pra ficar melhor pra eles desenvolverem, certo! No livro dele entrou educação ambiental, o lixo, aí eu dividi eles em grupo e cada um ficou com um tema diferente [...]; porque ciências tem coisas muito difíceis, tem umas práticas fáceis de você lidar né, e tem outras que fica mais difícil. (P7)

A professora P7 mais uma vez enfatizou a dificuldade que tem com que alguns assuntos abordados no livro didático, no sentido de que esses conteúdos dificultam o planejamento de atividades. Outro fator apontado por ela foi a dificuldade de compreensão de alguns conteúdos de ciências pelos alunos. Ao ser questionada se a faculdade a preparou o suficiente para o trabalho em sala de aula, a docente afirmou que não; o tempo foi muito curto (apenas dois anos). Ela ressaltou que sempre teve o sonho de estudar, mas antes da UVA, não teve condições de cursar uma faculdade. E para suprir a deficiência de sua formação inicial em ciências ela pesquisa, busca atividades na internet, mas sente falta de formações que auxiliem com o trabalho em sala, principalmente no que diz respeito a atividades práticas.

Nessa perspectiva, Freire (1996) resalta a importância do professor pesquisador, ao afirmar que

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me

indago. Pesquisa para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquisa para conhecer e o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 1996, p.16).

O professor não pode conformar-se com a formação deficiente que lhe foi oferecida. Corroborando com Freire, reafirmamos a necessidade da pesquisa, da busca por informações que irão auxiliar na aquisição de conhecimentos, na sua possibilidade/flexibilidade de, ao trabalhar com o conhecimento escolar, proporcionar um ensino prazeroso, e, consequentemente, uma aprendizagem significativa e eficaz. Contudo, faz-se necessário o interesse de políticas públicas na formação continuada como prática para todos os professores.

4.4.4 A contextualização no ensino de ciências

4.4.4.1 O trabalho com aspectos do cotidiano

As professoras comentaram a respeito de como relacionam os conteúdos de ciências com aspectos do cotidiano. A maioria das docentes enfatizou que tenta relacioná-los e utilizaram alguns exemplos para explicar como o fazem. As respostas foram organizadas em categorias no quadro 3.

Quadro 3. Como as professoras entrevistadas relacionam os conteúdos de ciências com aspectos do cotidiano.

Categorias quanto à relação conteúdo/cotidiano do aluno	Nº de respostas
1. A partir de exemplos relacionados à vivência do aluno	10
2. A partir de situações trazidas pelo aluno	3
3. A partir de assuntos/temas relevantes para o aluno	2

Fonte: a autora.

Dentre os exemplos, algumas docentes comentaram que geralmente utilizam-se de exemplos de situações trazidas pelos discentes para introduzirem ou explicar alguns conteúdos:

Por exemplo, às vezes eu estava em um conteúdo, e eles davam outros exemplos que era fora da aula, que era da vida rural deles (a maioria aqui é da zona rural). Acho importante porque ajuda eles a se desenvolverem mais, porque vai trabalhar o que “ele” convive no dia a dia [...]. Contribui pra o aprendizado tanto aqui na escola como externamente, no dia a dia deles. (P2)

Sempre que dou aula eu sempre incluo a vivência deles. Falo do uso das drogas, que a pessoa se prejudica, dou exemplo de mim como professora [...]. Já tive uma estagiária que ela disse assim 'professora, interessante a senhora, que no meio da sua aula você fala do dia a dia do aluno'. Quando você vai explicar as coisas do dia a dia, como acontecem, eles param, eles escutam, e esse ensinamento eles levam pra vida deles. (P7)

A docente P7 também destacou que sempre tenta encaixar em determinados conteúdos exemplos da vivência dos alunos, do seu cotidiano. Isso facilita tanto a aprendizagem, como pode contribuir para mudanças de atitude no seu dia a dia.

Chassot (2008) ressalta a importância dessa relação para trabalhar conteúdos formais a partir de saberes populares, pois “quer-se fazer que esse saber escolar, em vez de ser ensinado de uma maneira asséptica, matematizada e descontextualizada, seja ensinado a partir do saber popular conhecido por aqueles que constroem e/ou usam rodas d’água” (CHASSOT, 2008, p. 9-10), por exemplo. A contextualização aqui, aproxima o conhecimento formal do saber local, construído a partir das experiências, do senso comum. Remetendo ao trabalho com as crianças, ela é uma possibilidade para a aprendizagem significativa, duradoura.

Freire (1996) já chamava a atenção para esse aspecto. O autor ressalta que há trinta anos, ou seja, há aproximadamente 50 anos, ele já discutia que a escola deveria

não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares chegam a ela – saberes socialmente construído na prática comunitária – mas também [...] discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos (FREIRE, 1996, p. 16).

Esses fatores nos levam a questionar a respeito da perpetuação de práticas educativas/docentes quanto à educação bancária, ao ensino unidimensional, que favorecem apenas à memorização. Isso nos remete à Gatti (2014) ao ressaltar o despreparo das universidades para a formação dos pedagogos, já comentado. Acrescento que não apenas nos cursos de pedagogia, mas estendendo-se às demais licenciaturas.

Como a maioria das docentes leciona com turmas do 4º e 5º ano, alguns exemplos remeteram à reprodução/sexualidade:

Em relação ao 5º ano, o assunto de reprodução é muito importante, porque são crianças pré-adolescentes, e também tem adolescentes na sala, e é como se ele tivesse se descobrindo, o seu corpo, os hormônios... Acho isso muito importante. O ano passado eu trabalhei esse conteúdo em forma de projeto, eram alunos maiores (de 12 até 15 anos) e deu resultado, porque é um assunto que interessa a eles [...]. Esse ano eles são menores [...]; tô com um certo receio por conta dos pais. (P3)

Neste momento questionei sobre a necessidade da conversa prévia com os pais:

Então, falei com as coordenadoras que pra eu trabalhar a disciplina, mesmo estando no livro didático, preciso conversar antes com os pais. (P3)

Eu converso com o meu aluno tudo que tiver necessidade.... Porque muitas vezes a gente sabe que os pais de nosso aluno têm vergonha [...]. Então se não tiver um professor que tenha, também para este nível de ensino de transmitir esse conteúdo e facilitar essa aprendizagem, fica mais complicado. (P5)

Percebeu-se na fala das professoras P3 e P5 a necessidade da participação e colaboração dos pais na vida escolar de seus filhos, principalmente quanto ao trabalho de conteúdos que envolvem tabus, valores culturais etc. Eles podem e devem ser parceiros nessa construção. A escola tem papel importante na formação dos educandos. Ela não pode ser um espaço isolado, alheio ao mundo que o cerca e das vivências e necessidades/realidades dos estudantes. Pois,

[...] por mais importante que seja a especificidade da escola, qual seria o seu valor se o que se aprende na escola fizesse sentido apenas dentro da escola? Conhecer novos mundos, ter acesso a novas ideias, objetivar o mundo e distanciar-se da experiência cotidiana, perceber-se a si mesmo como um ser de Razão e de Imaginação, tudo isso só vale quando diz algo, indiretamente, a respeito da minha vida, do meu mundo, da minha experiência, de quem eu sou e posso vir a ser. O universalismo e a especificidade da escola são legítimos à medida que contribuem para esclarecer o mundo particular da criança singular e ampliá-lo (CHARLOT, 2013, p. 128).

O referido autor nos remete aos atuais projetos do governo, como a imposição da BNCC e ao projeto 'escola sem partido', ambos já discutidos. Se o professor for coibido quanto à sua prática, às suas reflexões e posicionamentos, certamente estará exercendo de maneira fragmentada a sua função de formação cidadã. Assim, como ele irá instigar o aluno à reflexão, à criticidade? Contudo, a participação dos pais na vida escolar da criança é de suma importância, no sentido de acompanhar o seu desenvolvimento e ter a oportunidade de compreender determinados posicionamentos dos professores.

4.4.4.2 Visão docente acerca da contextualização

Ao serem questionados especificamente a respeito da contextualização, alguns docentes tiveram dificuldades em correlacionar a prática da aula relatada anteriormente, onde foram destacados aspectos do cotidiano no ensino com a temática ou a abordagem contextualizada, como observado a seguir. O que demonstra que alguns professores desconhecem o termo. As respostas estão categorizadas no quadro 4.

Quadro 4. A contextualização na visão das professoras entrevistadas da rede municipal de N. s. da Glória/Se: relação do termo com a prática relatada.

Categorias organizadas acerca da contextualização	Nº de respostas
1. Contextualização relacionada ao trabalho com texto	4
2. Contextualização relacionando os conteúdos à vivência/cotidiano	4
3. Não comentou o termo	2

Fonte: a autora.

Algumas docentes não conseguiram fazer a correlação entre suas aulas (narradas anteriormente) e a contextualização, como alguns destacam:

Contextualizar é elaborar um contexto para que ele seja trabalhado, em todos os sentidos. Eu posso fazer um contexto sobre português, sobre ciência... e também fazer a contextualização da própria escola, relacionando a escola com o aluno e todos os membros e funcionários... (P2)

A senhora já trabalhou algum conteúdo em sala de maneira contextualizada (pode ser de qualquer disciplina)?

Que eu lembre, não. (P2)

Não lembro. Lembro que tudo isso que falei, a gente estudou no PNAIC, foi muito importante esse curso porque inovou muitas coisas, como fazer uma sequência didática, trabalhar várias disciplinas em cima de um conteúdo. (P4)

A professora P1 afirmou que não conseguia explicar como poderia ser trabalhado determinado conteúdo de maneira contextualizada. Durante o período da entrevista, pode-se observar que a docente tem dificuldade quanto aos conteúdos de ciências e a abordagem contextualizada, contudo, demonstrou-se interessada em participar de cursos de formação continuada, como destacado a seguir. A professora P2, ao ser questionada, exemplificou a abordagem no sentido de relacionar a algum contexto. Mas não conseguiu correlacionar os exemplos narrados anteriormente, quando relacionava algum conteúdo com a vivência dos alunos, à contextualização. A professora também se demonstrou interessada em participar de alguma formação que abordasse a temática.

A docente P6 fez vários relatos de aulas em que consegue relacionar o conteúdo à vivência do aluno e instigar a curiosidade, a sua criticidade. Contudo, também não conseguiu correlacionar a sua prática à contextualização:

Contextualizar é pegar o conteúdo e transferir aquele conhecimento; criar novas metodologias pra trabalhar em sala de aula [...]. Pra explicar direitinho o que é contextualização, eu não sei explicar. (P6)

Ela afirmou que necessita participar de alguma formação e se aprofundar mais sobre o tema. Contudo, os relatos sobre suas aulas, já apresentados, demonstraram que a contextualização está presente em suas práxis.

Poucas docentes correlacionaram os relatos de suas aulas à contextualização. A exemplo, as professoras P5 e P10, referindo-se à sua opinião sobre a abordagem inicial:

É o aluno conseguir, dentro do conteúdo, interpretar. Quando ele transforma aquilo que ele está aprendendo dentro do seu universo, dentro do seu mundo, ele consegue fazer essa ponte de ligação. Por exemplo, eu só vou decorar o que é célula? Não, eu vou ter que entender que a célula faz parte da unha que você corta, que ela vai crescer [...]; o aluno tem que contextualizar o conteúdo com a sua vivência, no dia a dia; na língua portuguesa, na matemática, que tenha ligação, que tenha lógica. (P5)

Entendo por contextualizar justamente o que a gente vinha discutindo: dar significado ao que se ensina. A partir das vivências, do cotidiano, dar significado ao que se é ensinado.... Porque se a gente não der significado ao que está ensinando, nada vale. (P10)

A professora P3 relacionou a contextualização à sua maneira de abordar os conteúdos, relacionando-o à vivência, experiências prévias dos discentes. A professora também comentou que durante a graduação os professores sempre enfatizavam a necessidade de relacionar os conteúdos à vivência dos alunos. Quanto à professora P4, remeteu sua abordagem às orientações do PNAIC, formação que, segundo ela, contribuiu significativamente para sua prática docente; mas a docente também não conseguiu correlacionar suas abordagens durante as aulas, já narradas anteriormente, com a contextualização. A professora P5 relacionou a contextualização à vivência do aluno, no sentido de contribuir para que o mesmo faça sentido. Durante a entrevista, a docente enfatizou a importância da atuação do professor no processo da contextualização no sentido de favorecer uma aprendizagem significativa. Para tal, a interdisciplinaridade foi apontada como um meio favorável.

Algumas docentes relacionaram a contextualização principalmente à parte do trabalho com textos. Os relatos das abordagens das aulas de P7, observados anteriormente, demonstram que a professora se utiliza de alguns princípios da contextualização em sua prática, mas não conseguiu fazer essa correlação. A docente ressaltou que participou de um curso que focava a contextualização, mas relacionada apenas à produção de texto. Ao ser questionada se ela já tinha ouvido falar da contextualização além dessa perspectiva com o texto, a docente afirmou que 'não':

Tudo que a gente faz na sala de aula utiliza a contextualização, principalmente partindo pra ciências. Às vezes um texto que você manda ele fazer, como um texto do corpo humano, dali eles podem contextualizar com as partes do corpo deles, pra que serve né, como deve cuidar do nosso corpo... Em outro aspecto não, só relacionado ao texto. (P7)

A docente P9, antes de concluir sua opinião, apresentou vários exemplos do cotidiano do aluno em que se utiliza da contextualização para trabalhar os conteúdos de ciências no intuito de facilitar a aprendizagem dos alunos. Ela também destacou que se utiliza desse tipo de abordagem também nas demais disciplinas, como matemática, geografia.... Em seu resumo, a docente ressaltou que a contextualização possibilita a compreensão do conteúdo, da leitura:

Contextualizar é entender o que se está aprendendo, o que está lendo. (P9)

Outro fato importante ressaltado por P9 foi referente à mudança de atitude dos alunos. A docente ressaltou que muitos demonstram ter compreendido os conteúdos trabalhados, mas permanecem repetindo práticas do seu dia a dia, como vícios de linguagem ou jogar o lixo no chão, necessitando um trabalho constante de retomadas de conteúdos.

A professora P10 foi além em seu comentário. Como já destacado, a docente remeteu suas aulas ao ensino contextualizado. Em seu exemplo, ela ressaltou que desde o primeiro contato com a educação percebeu a importância desse tipo de abordagem no processo de ensino e aprendizagem:

Recordo de uma época em que eu dava reforço escolar, um aluno estudando para uma avaliação (eu nunca esqueço), e ele, de forma decorada, estudava o que era matéria, aí ele dizia muito bem ‘matéria é tudo que ocupa lugar no espaço’; aí eu questionava ‘então me diga um exemplo de matéria?’, e ele dizia ‘ah professora, essa não tá aí não, essa eu não sei não’. Aí eu percebi que na sala de aula [...] ele simplesmente tinha decorado o que era matéria [...], era um ensino descontextualizado. A gente precisa dá sentido ao que se ensina. Até nas avaliações, procuro colocar questões que leve a refletir o que foi ensinado [...]. Antes mesmo da faculdade, ainda na banca, eu percebi como deveria ser o ensino. (P10)

Percebeu-se que a professora P10, antes mesmo de adentrar no mundo acadêmico ou de realizar qualquer leitura, através do seu contato inicial com a docência se inquietava com a educação meramente bancária, preocupada apenas com a memorização, popularmente chamada de “decoreba”. Suas falas, durante a entrevista, ressaltam uma professora que busca na contextualização um espaço para que o ensino faça sentido para o aluno e, assim, o leve à reflexão, à compreensão, à aprendizagem significativa. Suas aspirações corroboram com as perspectivas CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), aqui defendidas como um espaço contextualizador, instigador à aprendizagem e à criticidade.

A perspectiva CTSA tem promovido a importância de uma educação em ciências e tecnologia para todos os cidadãos, a fim de que eles compreendam o funcionamento da ciência na sociedade, desvelando as formas como ela se articula com determinados interesses e o modo como ela altera nosso relacionamento com a sociedade e com a natureza. Assim, ensinar Ciências

no contexto contemporâneo deve ir além da mera apresentação de teorias, leis e conceitos científicos, implicando a reflexão sobre o que estudantes entendem por ciência e tecnologia na sociedade em que vivem (PÉREZ, 2012, p.32).

É importante destacar que os relatos dos professores demonstram que eles fazem contextualização na sua prática inclusive, na maioria dos casos, prevendo a criticidade do aluno, mas a maioria não domina a teoria acadêmica que se refere a ela, repercutindo então em seu discurso formal. De certa forma isto reflete a possível falta de letramento quanto a amplitude do tema.

4.4.5 Contribuições para prática docente

De acordo com as professoras entrevistadas, o trabalho de ciências com os anos iniciais do fundamental requer, principalmente, preparação dos docentes (quadro 5).

Quadro 5. O que as docentes entrevistadas dos anos iniciais do fundamental consideram importante no/para o ensino de ciências.

Categorias acerca do que é importante para o ensino de ciências	Nº de respostas
1. Preparação/formação docente	6
2. A metodologia adotada pelo professor	3
3. Espaço e material adequados para as aulas	3
4. Participação coletiva de todos os repensáveis	1

Fonte: a autora.

Algumas docentes, como as P2, P3, e P5 concordaram em destacar a falta de espaço adequado para trabalhar determinados conteúdos. Contudo, ao serem questionadas se os professores dos anos iniciais estariam preparados para atuar se o espaço físico fosse adequado e estivesse disponível, todas elas concordaram que não estariam; seria necessário também um curso de formação. A necessidade de formação continuada também foi enfatizada por outros docentes:

No início do trabalho como professora tinha encontros (pedagógicos) que ajudavam ao professor. [...] A disciplina de ciências é muito importante; está incluída em nossa vida, no dia a dia, mas gostaria de me aprofundar/aperfeiçoar mais; gostaria que houvesse mais encontros pedagógicos. (P1)

Que haja mais recursos para ter aulas práticas de ciências. Porque ciência envolve mais física, química, biologia... e não tem a sala apropriada de recursos para trabalhar a prática com “eles”. (P2)

Eu acho importante desde a escolha do livro didático, até os materiais necessários para trabalhar essas experiências que o livro traz (e que são cobradas pelos alunos)... Às vezes a gente busca o material necessário e acaba não fazendo por conta desse material. [...] Era necessário um lugar específico, como um laboratório para se trabalhar essas experiências... (P3)

Nesse momento questionei se elas achavam que os professores estavam preparados para trabalhar dessa forma.

Não, eles tinham que ter uma formação. Eu mesmo, se entrar em um laboratório de ciências eu não sei como trabalhar. (P2)

Nunca a gente tá preparado né, sempre falta algo. Acho que precisava de uma formação para você desenvolver melhor o seu trabalho. (P3)

Eu acho que deveria ter uma formação, porque a tecnologia e a ciência mudam constantemente.... Quando a gente fica fechado pra novas mudanças, a gente fica parado no tempo. Tudo que vai contribuir com nossa aprendizagem, aprimorar ou até tirar nossos misticismos, que a gente acha que é certo e é errado, é importante. (P5)

Observa-se na fala da professora P2 que ela se preocupa com a relação teoria à prática, pois enfatiza a necessidade de espaços para se trabalhar na escola. Contudo, ela também comentou durante a entrevista que, dependendo do conteúdo, costuma levar o aluno a observar materiais, visitar o entorno da escola, praças etc.

Outras professoras continuaram comentando a respeito das dificuldades enfrentadas pelo docente dos anos iniciais quanto ao ensino de ciências. P4 enfatizou a importância do PNAIC para a sua prática; P5 ressaltou o pouco investimento do poder público em ciência e tecnologia:

A ciência é muito importante. Depois desse curso (PNAIC), os alunos se sentiram mais à vontade, aprenderam mais; a leitura facilitou [...]. Achei muito interessante esse projeto. Ele parou, mas se continuasse, e muitos colegas tivessem contato como eu, teria mais rendimento do que no passado [...]; facilita a aprendizagem do aluno. (P4)

As dificuldades que as escolas públicas têm, um universo que não é favorável às experiências, laboratórios... A gente poderia melhorar, poderia facilitar a aprendizagem de determinados conteúdos se ele tivesse mais esse contato [...]. Investimentos (do poder público) na área de ciências e de tecnologia que deveria ser melhorado... você percebe que é uma área que os alunos gostam, que eles se identificam. (P5)

Durante esses vinte e poucos anos de trabalho, eu acredito que a ciência ela vem trazendo pra sociedade um enriquecimento muito grande no conhecimento de vários outros setores. Então o que tá me instigando agora é a oportunidade de saber que, mesmo com tantos anos de sala de aula, eu ainda preciso aprender mais ... (P6)

As docentes que enfatizaram a falta de laboratório (ou sua construção) como um dos pontos importantes para as aulas de ciências, também concordam que os professores dos anos iniciais não estão preparados para dar aulas de Ciências. Contudo em suas falas anteriores pode-se observar relatos de atividades muito interessantes, sem a utilização de laboratório. Não negando sua importância, mas como o ensino de ciências envolve diversos

aspectos naturais, é possível realizar diversas atividades práticas e dinâmicas, como aula de campo, utilização de materiais concretos e materiais alternativos.

As docentes P9 e P7 retomaram aspectos relacionados à mudança de atitude dos discentes e o papel do professor dos anos iniciais, uma vez que, para elas, é fundamental a retomada constante de determinadas abordagens e/ou atividades, pelo professor, diante dos conteúdos de ciências e também dos demais conteúdos trabalhados, além da própria atuação docente no processo de ensino e aprendizagem. Elas destacam:

Em ciências o que eu considero importante é que a gente fique batendo na 'teclinha', a mudança de atitude é complicada até pra gente [...], porque eles aprendem fácil, mas eles demoram a mudar, e a gente professor tem que levar isso como uma responsabilidade também nossa, essa mudança deles [...]. Aprendeu, aprendeu, não aprendeu, volte atrás. (P9)

Acho que o professor deve procurar meios para desenvolver a matéria. Às vezes o livro é muito complicado, mas você pode procurar métodos que você ensine e faça com que o aluno consiga assimilar aquele assunto, né! Eu mesmo não gosto de ficar presa no livro, gosto de procurar atividades diferentes, ter um suporte, fazer atividades diferentes com eles... (P7)

A professora P9 encerrou a sua fala enfatizando a necessidade do compromisso do professor com o trabalho docente, com a aprendizagem efetiva do aluno. Essa retomada, por ela destacada anteriormente, e que muitos docentes acham ser uma 'perda de tempo', é fundamental ao desenvolvimento da aprendizagem da criança.

A docente P8 ressaltou que para a educação melhorar é necessário o real interesse de todas as esferas educacionais, desde a participação das famílias até o poder público, contribuindo com a atividade docente:

No contexto geral eu acredito assim, para que nossa educação melhore, tanto os gestores quanto professores, toda a equipe que faz a educação tem que ter mais compromisso, mais disponibilidade, mais 'querer'; 'fome de melhoria' na educação, senão o nosso país não vai mudar nunca. Se a gente não apostar na melhoria para a nossa educação, os nossos filhos, os nossos netos, não vão querer frequentar a escola. Todos que fazem a educação têm que ter uma outra visão [...]; e ainda tem um agravante que são as famílias; as famílias não estão dando suporte para as escolas também não; e não se faz educação sem parceria com a família [...]. Todos têm que abraçar a causa. (P8)

Sua fala nos remetem à Charlot (2000) ao destacar que na análise da relação com o saber e o fracasso escolar, faz-se necessário a leitura positiva da realidade social ligada ao aluno como sujeito e suas relações com o aprender, pois o autor afirma que o "fracasso escolar não existe; o que existe são alunos fracassados, situações de fracasso, histórias escolares que terminam mal" (CHARLOT, 2000, p.16).

Outro fator que merece destaque foi ressaltado pela professora P10. A docente chama a atenção para a necessidade do fazer pedagógico atrelado ao planejamento, à preparação do professor:

A partir do princípio de ensinar ciências, levando em consideração a vivência do aluno, o que ele tem de conhecimento daquilo, dá significado àquilo, usando experiências simples, porque às vezes já não temos tanto tempo para fazer as pesquisas; e continuar sendo “estudioso”, se preparar. Não chegar na sala de aula sem se preparar; não pegar o livro (infelizmente a gente ainda percebe colegas) e muitas vezes ler sem saber do que está se tratando; mas procurar saber com mais propriedade, com mais relevo nas situações... Às vezes uma coisa tão simples faz toda uma diferença [...]. Isso não é tão difícil, mas precisa de uma preparação e estudar. (P10)

Observa-se na fala da docente que para o professor exercer um bom trabalho, essa preparação, ou seja, o somatório das experiências adquiridas com sua formação e a reflexão da própria prática, são fundamentais. Isso nos remete à Freire (1996), ao enfatizar que “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 1996, p. 22).

Considerações

As professoras entrevistadas mostraram-se entusiasmadas com o trabalho docente realizado e com seus alunos, chamados normalmente de crianças. Contudo, algumas docentes (aproximadamente 50%) sentem dificuldade em trabalhar os conteúdos de ciências, atribuindo essa deficiência à sua formação inicial e à falta de cursos de formação continuada.

As atividades relatadas pelas docentes demonstraram que a maioria procura relacionar os conteúdos formais às experiências do cotidiano dos alunos, alguns como forma de exemplificação ou como meio facilitador da aprendizagem e proporcionar a aprendizagem mais significativa para as crianças. Poucas docentes extrapolaram essa expectativa como uma possibilidade que instigue à criticidade dos educandos. Contudo, a maioria das docentes entrevistadas não conseguiu correlacionar as práticas escolares à contextualização, tendo ficado apenas no aspecto inicial desta prática que se refere a usar o cotidiano, não extrapolando para assumirem uma postura crítica frente aos fatos do cotidiano, ainda que algumas vezes (poucas) isto tenha ocorrido. Isto demonstra a fragilidade de sua formação quanto ao termo e/ou suas possibilidades de interpretação.

As docentes aspiram por espaços e materiais adequados para o trabalho de ciências com as crianças, mas principalmente, expõem a necessidade de preparação constante, ou seja, de cursos ou outras ações que lhes auxiliem no trabalho em sala. A preocupação das professoras com a aprendizagem das crianças e suas inquietações quanto às mazelas educacionais, identificadas durante a pesquisa, emocionam pela dedicação que tem na

condução do processo de ensino e aprendizagem e reafirmaram a esperança de que uma educação de qualidade é possível, mas, o professor, sozinho, não é o único responsável, nem pelo seu fracasso, nem pelo seu sucesso.

Espera-se que os resultados aqui apresentados instiguem a essa reflexão e contribuam para possíveis transformações tanto nos cursos de formação inicial de pedagogia, quanto no olhar das políticas públicas para a formação continuada dos docentes e aos demais aspectos que são necessários para a melhoria sua prática.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

CALLAI, H. C. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, 2005. disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ccedes/v25n66/a06v2566.pdf>> Acesso: 25.01.2018

CHARLOT, B. Da relação com o saber. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. Da relação com o saber às práticas educativas. São Paulo: Cortez, 2013.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Rev. Bras. Educ. (online)**. 2003, n.22, pp.89-100. Disponível: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009>> Acesso: 25.07.2017

_____. Fazendo educação em ciências em um curso de pedagogia com inclusão de saberes populares no currículo. **Química nova na escola**. n° 27, p.9-12, 2008.

DELIZOICOV, N. C.; SLONGO, I. I. P. O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: elementos para uma reflexão sobre a prática pedagógica. **Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB Campo Grande, MS**, n. 32, p. 205-221, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogia da Autonomia** – saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, B.A.; BARRETO, E.S.S. **Professores do Brasil: impasse e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B.A.; NUNES, M.M.R. (orgs.). **Formação de professores para o ensino fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: FCC/DPE, 2009.

GATTI, B.A. Entrevista com Bernardete Gatti. **Cadernoscenpec**. São Paulo v.4, n.2, p.248-275, 2014

- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2002.
- LIBÂNEO, J.C. Pedagogia e pedagogos: inquietações e buscas. **Educar rev.** n. 17, p. 153-176. 2001.
- LOPES, A. C. **Conhecimento Escolar**: Ciência e Cotidiano. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1999.
- MINAYO, M.C.S. (org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 28 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- PÉREZ, L. F. M. **Questões sociocientíficas na prática docente**- Ideologia, autonomia e formação de professores. São Paulo: Editora UNESP, 2012.
- ROMANOWSKI, J.P. Aprender: uma ação interativa, in: VEIGA, I. P.A (org.) Lições de Didática. Campinas: SP, 2ª ed., 2007. p.35 -56.
- SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. A dimensão social do ensino de Química: um estudo exploratório da visão de professores. In: **Encontro Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências**, 2., 1999, Valinhos, SP. Anais. Disponível em <<http://fep.if.usp.br/profis/arquivos/iienpec/Dados/trabalhos/A57.pdf>>
- SAVIANI, D. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. **Poíesis Pedagógica** – UFG-Catalão. v.9, n.1 .2011; pp.07-19. Disponível em <<https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/15667>> Acesso: 02.02.2018.
- SILVA, E. L.; MARCONDES, M. E. R. Visões de contextualização de professores de química na elaboração de seus próprios materiais didáticos. **Rev. Ensaio**. Belo Horizonte. v.12, n.01, p.101-118, 2010.
- SOARES, M. **Letramento** um tema em três gêneros. 4 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na tentativa de entender como está se processando o ensino de Ciências dos anos iniciais, sobre o enfoque da contextualização, abordagem que consideramos adequada para a formação de indivíduos críticos, fomos em busca de informações sobre o que tem sido produzido nos programas *stricto sensu* da UFS e verificamos que apenas dois (2) trabalhos desenvolvidos apresentam a contextualização como foco principal de pesquisa e, desses, apenas um deles é voltado à educação básica, e o outro destina-se à formação inicial de professores de Química. Apesar da premissa básica da contextualização ser o uso do contexto onde está inserido o aluno para ajudá-lo a perceber o seu meio e assumir posturas críticas sobre o ambiente socioeconômico e cultural que o cerca, este contexto está normalmente sendo utilizado apenas para o aluno entender sobre o que o professor está falando. Defende-se a inserção do tema no currículo dos cursos de formação inicial e continuada como forma de possibilitar a formação plena dos professores.

Foi constatado que os professores dos anos iniciais do ensino fundamental utilizam-se de variadas metodologias para trabalhar ciências, mas que a aula expositiva é apontada como a principal abordagem. O motivo para usá-la está no fato de reproduzirem o modelo pelo qual foram ensinados e na sua formação docente não se destacarem outras metodologias. Os docentes também enfatizaram a necessidade de melhoria da estrutura física das escolas e de cursos de formação continuada como importantes para a melhoria da qualidade do ensino de ciências. Os mesmos demonstraram ter dificuldade em determinados conteúdos, relacionados à disciplina de Ciências, resultante de sua formação inicial, nos cursos de pedagogia, os quais, em virtude da sua estruturação inicial ter sido feita de maneira apressada, para atender à demanda da escolarização pública no Brasil, ainda necessitem de adequações, principalmente quanto à formação polivalente, necessária ao professor dos anos iniciais.

Os relatos dos (as) docentes demonstram que em suas aulas buscavam relacionar os conteúdos formais ao cotidiano do aluno, utilizando dessa correlação como meio facilitador do processo de ensino e aprendizagem, sem *a priori* demonstrar preocupação com a criticidade dos educandos. Poucos docentes relataram essa possibilidade. Ao confrontar tais relatos à contextualização, a minoria dos entrevistados correlacionou o termo às suas aulas, demonstrando pouco entendimento do termo, ou de sua amplitude. Essa correlação também não ocorreu junto ao termo CTS, pouco conhecido pelos docentes.

Assim, é importante ressaltar que os(as) docentes, mesmo sem terem tido uma formação inicial suficiente, segundo seus depoimentos, para a prática docente nos anos iniciais, ao longo de suas práticas profissionais foram acumulando experiências favoráveis ao

processo de ensino e aprendizagem quanto aos conteúdos de ciências. Essa experiência, associada à possíveis cursos de formação continuada, facilitaria tanto o trabalho docente quanto a aprendizagem dos alunos em prol de uma formação cidadã de nossas crianças e jovens.

Espera-se que os resultados aqui apresentados instiguem à reflexão quanto ao tema e sua inserção nos cursos de formação inicial e continuada dos docentes, principalmente nos cursos de Pedagogia e de Ciências Biológicas, e entre as políticas públicas, responsáveis por essas formações, como também fomentem entre os docentes a inquietação diante de práticas educacionais ‘bancárias’, como apresentada por Freire e por vários outros autores.

Assim, o ensino de ciências deveria contribuir com a formação plena do indivíduo, possibilitando que o mesmo tenha a oportunidade de escolha diante do avanço da ciência e da tecnologia, para uma melhor atuação social. Defendemos que desde os primeiros anos escolares, a criança inicie essa formação, sendo ela sujeito dessa construção, e o professor, bem formado, o agente facilitador de todo o processo.

Ao longo do trabalho nos deparamos com inúmeros bons professores, que mesmo com uma formação insuficiente, mesmo ministrando aulas consideradas tradicionais e sem muito recurso, desdobram-se para contribuir na formação e inserção social de seus alunos, a eles nossos parabéns!!

APÊNDICE 1. QUESTIONÁRIO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA –
NPGCIMA
MESTRANDA: MARIA RIVANUSIA SANTANA MOTA
ORIENTADORA: PROFª DRª CARMEN REGINA PARISOTTO GUIMARÃES

QUESTIONÁRIO

I. IDENTIFICAÇÃO DO DOCENTE

Nome (opcional): _____

Sexo: () feminino () masculino Idade: _____

Formação: _____

Instituição de ensino: _____ ano de conclusão: _____

Pós-Graduação: () sim () não

Caso positivo, especificar o curso: _____

ano de conclusão: _____

Turma (s) que leciona no fundamental: 1º ano() 2º ano() 3º ano() 4º ano() 5º ano()
 6º ano() 7º ano() 8º ano() 9º ano()

Disciplina (s) que leciona: _____

Quantas horas semanais ? _____

Trabalha em mais de uma instituição: () sim () não

II. QUANTO À FORMAÇÃO

1. Os conteúdos abordados durante a graduação relacionados à ciências ou biologia foram suficientes para sua atuação em sala de aula?

- () sim, muito
 () sim, pouco
 () não foram

Comentário: _____

2. Em algum momento, seus professores na universidade abordaram aspectos relacionados à contextualização no ensino?

- () Sim () Não

Comentário: _____

3. O que você entende por contextualização no ensino?

4. Quanto à formação continuada, você participou de algum curso em ciências ou áreas afins?

- () sim : () últimos 02 anos () últimos 05 anos () últimos 10 anos () mais de 10 anos
 () não

Caso tenha participado, informar instituição responsável:

- () oferecido pela secretaria municipal de educação
 () oferecido pela secretaria estadual de educação
 () oferecido pelo MEC

O curso foi sobre o quê? _____

Este curso contribuiu para a melhoria de sua atuação em sala de aula? () sim () não

Justifique: _____

5. Você já participou de algum curso ou evento, após a graduação, que abordasse a contextualização dos conteúdos na prática docente?

() SIM () NÃO

Qual? _____

O mesmo trouxe contribuição para a sua prática docente ? () sim () não

Justifique: _____

6. O aprofundamento em algum dos temas abaixo contribuiria para melhorar a sua prática docente? (Enumere-os na ordem que você considera importante, sendo **1** o principal)

() CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) no ensino de ciências

() Contextualização () Astronomia () Drogas

() Educação sexual () Seres vivos () Multiculturalismo

() Educação ambiental () Física () Química

() Interdisciplinaridade

() Outros: _____

III. PRÁTICA DOCENTE

1. Quanto tempo você geralmente utiliza para o planejamento das aulas?

() 1h a 2h semanais () 3h a 4h semanais () mais de 4h semanais

() planejo quinzenalmente

() Outro: _____

2. Quais os recursos didáticos disponíveis em sua escola?

() quadro branco () datashow () tv e dvd () computadores

() internet () laboratório de ciência () microscópio () macromodelos

() mapas () livro didático () esqueleto humano

() outros: _____

3. Quais recursos supracitados você utiliza e com que frequência?

Semanalmente: _____

Quinzenalmente: _____

Mensalmente: _____

Raramente: _____

4. Sobre os conteúdos trabalhados em sala de aula, como você geralmente costuma abordá-los?

Qual a sua metodologia de Ensino mais corriqueira? Comente sua utilização

5. Você costuma relacionar o conteúdo científico/específico a aspectos cotidianos, sociais ou locais?

() Sim

() Não

Em caso positivo, você poderia exemplificar?

Por que você faz isso? _____

6. Como você descreveria a participação dos alunos nas aulas de Ciências?

7. Ao que esta participação (ou ausência dela) estaria relacionada?

8. Em relação a CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO, você:

- a. ☐ conhece a temática, mas não a considera importante no processo ensino aprendizagem
- b. ☐ conhece a temática, a considera importante para o processo ensino/aprendizagem
- c. ☐ não conhece

Em caso de conhecê-la, justifique seu posicionamento. _____

9. Em relação a CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) você?

- a. ☐ conhece a temática, mas não a considera importante no processo ensino aprendizagem
- b. ☐ conhece a temática, a considera importante para o processo ensino/aprendizagem
- c. ☐ não conhece

Em caso de conhecê-la, justifique seu posicionamento. _____

10. Você utiliza o **livro didático de Ciências** adotado pela escola, qual o critério para a escolha do mesmo ? (Enumere-os na ordem que você considera importante, sendo **1** o principal)

- ☐ as imagens
- ☐ a maneira como aborda os conteúdos, principalmente se for resumido
- ☐ as atividades mais resumidas, pois facilita a compreensão
- ☐ as atividades que despertam o raciocínio e instigam o aluno a fazer inferência
- ☐ a quantidade de páginas
- ☐ os conteúdos abordados de maneira contextualizada, abrangente, instigadora
- ☐ outros _____

11. . Você gostaria de fazer algum comentário sobre o processo de ensino na sua prática docente que poderia ajudar a entender e melhorar o processo de aprendizagem nas escolas, de maneira geral?

OBS. CASO SEJA NECESSÁRIO, VOCÊ CONCORDARIA EM CONVERSARMOS POSTERIORMENTE?

- ☐ SIM (CONTATO: CEL. _____)
- ☐ NÃO

MUITO OBRIGADA POR SUA COLABORAÇÃO E ATENÇÃO!!!!
Rivanusia (cel. 79 99975 7853)

APÊNDICE 2 -ROTEIRO DE ENTREVISTA

(Retomar inicialmente algumas questões de formação - quem é este professor)

1. Por que você é professor das séries iniciais?
2. Dentro dos conteúdos sob sua responsabilidade, quais você mais gosta de lecionar?
3. Você gosta de ensinar Ciências? Por que?
4. Quais os fatores que você considera relevantes durante as aulas de Ciências?
5. Existem materiais didáticos disponíveis na escola para as aulas de Ciências?
6. Como geralmente você inicia a abordagem de um conteúdo de Ciências?
7. Você costuma relacionar esses conteúdos com a vivência dos alunos?
 - 7.1 Se sim, como o faz?
8. O que você entende por contextualização? Onde você aprendeu sobre isso?
9. Você considera essa abordagem importante no ensino de ciências? Por quê?
 - 9.1 Caso a conheça, como o faz?
10. Como você costuma trabalhar conceitos científicos em sala de aula?
11. Você acha que suas aulas provocam mudanças no comportamento ou forma de pensar dos alunos sobre Ciências? Como você verifica isso??
12. Você gostaria de fazer algum comentário sobre o processo de ensino na sua prática docente que poderia ajudar a entender e melhorar o processo de aprendizagem nas escolas?

APÊNDICE 3- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa resumidamente intitulada ***“O PROFESSOR DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAS: concepções acerca da contextualização e de sua prática”***, vinculada ao Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, pela Universidade Federal de Sergipe.

Os professores do ensino fundamental menor e maior, que lecionam Ciências Naturais fazem parte do universo da presente pesquisa, contudo, a sua participação específica não é obrigatória. Seu envolvimento nesta pesquisa consistirá em responder ao questionário proposto e/ou participar de entrevista e permitir a utilização de seu registro na análise dos dados obtidos.

A pesquisa não oferecerá riscos à saúde nem à moral dos participantes, uma vez que a pesquisa constará apenas das etapas de entrevistas e do questionário. O pesquisador se comprometerá quanto ao sigilo por parte da identificação dos pesquisados, sendo os dados utilizados apenas para fins da pesquisa científica. Espera-se que os resultados possibilitem uma reflexão acerca da formação inicial e continuada dos professores no tocante a contextualização no ensino de Ciências e aspectos tradicionais na educação, visando a melhoria da prática docente e a aprendizagem dos alunos.

As informações obtidas através desta pesquisa serão confidenciais e nos dados divulgados não constarão sua identificação, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação.

Segue abaixo o telefone e o endereço institucional da pesquisadora e de seu orientador vinculado à UFS, com os quais você poderá tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação, agora ou a qualquer momento. Caso seja de seu interesse, os resultados da pesquisa estarão à sua disposição após a conclusão do trabalho.

Avenida Marechal Rondon, s.n.
Bairro Jardim Rosa Elze
Cidade Universitária Professor José Aloísio de Campos –
São Cristóvão
(79) 3194-6695

Rua José Pereira dos Santos, 358
Bairro Nova Esperança
Nossa Senhora da Glória/Se
(79) 9 9975 785

Maria Rivanusia Santana Mota - mestranda
CPF – 694 122 435-53

Carmen Regina Parisotto Guimarães – orientadora
CPF – 353 642 469 - 00

APÊNDICE 4 – SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO À SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE N. S. DA GLÓRIA/SE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Aracaju, 19 de maio de 2017

Ilma. Sra.
Maria Rosivania de Andrade
Secretária Municipal de Educação e Cultura
Nossa Senhora da Glória, Sergipe

Prezada Senhora,

Venho, por meio desta, solicitar sua autorização para que a mestrandia Maria Rivanusia Santana Mota, tenha acesso às escolas municipais, para aplicar questionários e entrevistas com docentes das mesmas. Esclareço que tais atividades contribuirão para que Maria Rivanusia possa analisar as percepções dos professores acerca da contextualização no ensino, com ênfase no ensino de Ciências e com estas informações elaborar sua dissertação de mestrado.

Certa de contar com sua colaboração, despeço-me ao tempo que me coloco à disposição para esclarecer quaisquer aspecto que tenha gerado dúvidas.

Att.,

Carmen Regina Parisotto Guimarães - orientadora

Carmen R. Parisotto Guimarães
Prof. Associado - UFS/DBI
CRB - 03.168/08-D

24/05/17
Maria Rosivania de Andrade
Secretária Municipal de Educação
e Cultura
Decreto Municipal Nº 62
de 02/01/2017